



Universidad Complutense de Madrid  
Programa intergeneracional

La dieta del sentido común. Claves del éxito

## Dieta Mediterránea, ¿Cuál?

Ángeles Carbajal Azcona  
Departamento de Nutrición  
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid  
[carbajal@ucm.es](mailto:carbajal@ucm.es)  
<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>  
<https://www.ucm.es/innovadieta/>

C.M.U. Diego de Covarrubias  
21 de mayo de 2014

- 1) Dieta y salud, la transición nutricional
- 2) ¿Qué se entiende actualmente por dieta prudente y nutrición óptima?
- 3) La dieta Mediterránea como ejemplo de dieta prudente
- 4) ¿Qué comemos en España?
- 5) ¿Hacia dónde vamos y por qué?



Botero, Naturaleza muerta con sandía – 1991. Óleo sobre lienzo. 95 x 116 cm.

Ángeles Carbajal Azcona, 2013

## Dieta y salud

«Tener salud es lo primero y mejor para un hombre mortal;  
lo segundo, haber nacido hermoso de cuerpo;  
lo tercero, tener dinero ganado honestamente;  
lo cuarto, disfrutar con los amigos»

(Simónides, Siglo VI-V aC. Canción del banquete. Esc. At. 7, Diehl).

Ángeles Carbajal Azcona, 2013

## Salud

- Importante valor humano
- Importante para el desarrollo social y económico

“Un hombre sabio es aquel que sabe que la salud es su más preciado tesoro”

*Hipócrates de Cos (460-377 aC)*

Pekka Puska, Professor Director General, National Public Health Institute (KTL)  
President Elect, World Heart Federation (WHF) Vice President, Int. Ass. of National Public  
Health Institutes (IANPHI) FINLANDIA. St. Petersburg 11.-12.12.2007.

Carbajal, 2008

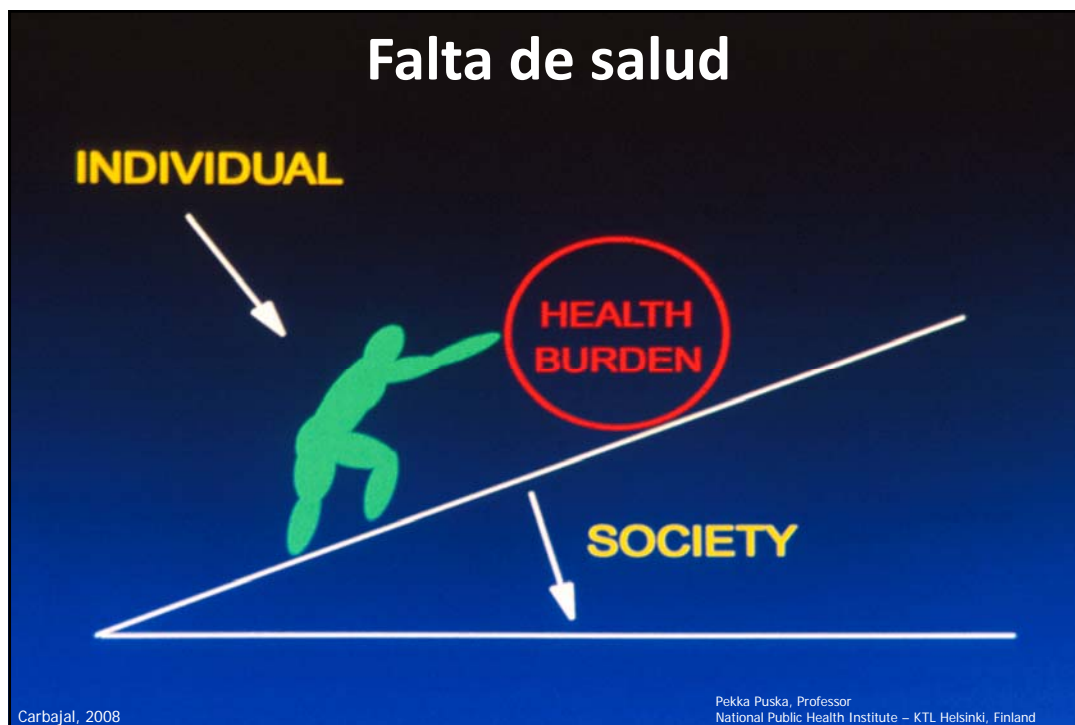
## Declaración de Ottawa para la promoción de la salud (1986)



- **Responsabilidad Personal**  
"Nadie puede cuidar mejor de tu salud que tu mismo"
- **Responsabilidad Pública**  
"Hacer que la elección saludable sea lo más fácil posible"

Pekka Puska, Professor Director General, National Public Health Institute (KTL)  
President Elect, World Heart Federation (WHF) Vice President, Int. Ass. of National Public Health Institutes (IANPHI) FINLANDIA. St. Petersburg 11.-12.12.2007.

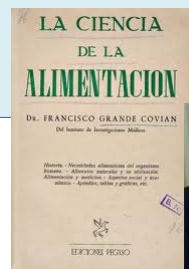
Carbajal, 2008



## Dieta-salud: La transición nutricional

“El hombre primero quiso comer para sobrevivir, luego quiso comer bien e incorporó la gastronomía, su mundo cultural. Ahora además quiere comer salud”

F. Grande Covián  
*La ciencia de la alimentación*  
Ed. Pegaso, Madrid, 1947



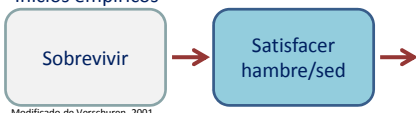
“de la enfermedad carencial a la enfermedad crónica”



Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012

## Dieta-salud: La transición nutricional

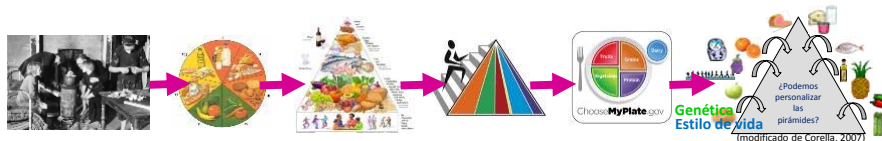
Inicios empíricos



Modificado de Verschuren, 2001

Dieta equilibrada y suficiente  
Energía y 50 nutrientes (N)  
(Erradicación de la enfermedad deficitaria)

Descubrimiento de los nutrientes  
“The golden age of Nutrition”  
(Carpenter, 2003)



Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012

## Erradicación de las enfermedades carenciales

### Vitamina D y raquitismo

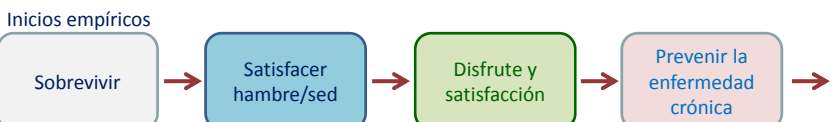


Niño negro con raquitismo. 1938, Wadesboro, Carolina del Norte, USA.  
Fotografía de M. Wolcott, Farm Security Administration. [The Library of Congress, USA](http://www.loc.gov)

<http://milksci.unizar.es/bioquimica/temas/vitamins/vitaminad.html>

Ángeles Carbajal Azcona, 2012

## Dieta-salud: La transición nutricional



Modificado de Verschuren, 2001

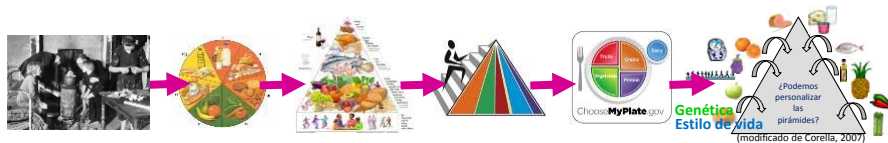
**Dieta equilibrada y suficiente**  
Energía y 50 nutrientes (N)  
(Erradicación de la enfermedad deficitaria)

**Gastronomía + cultura**  
hábitos alimentarios +  
palatabilidad

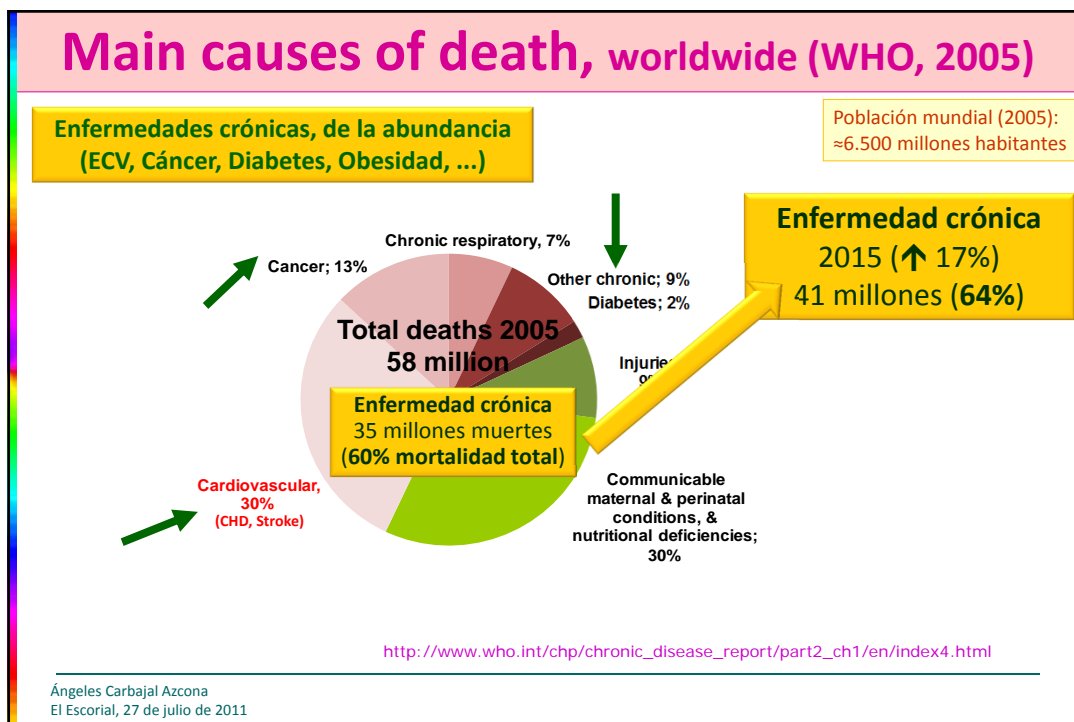
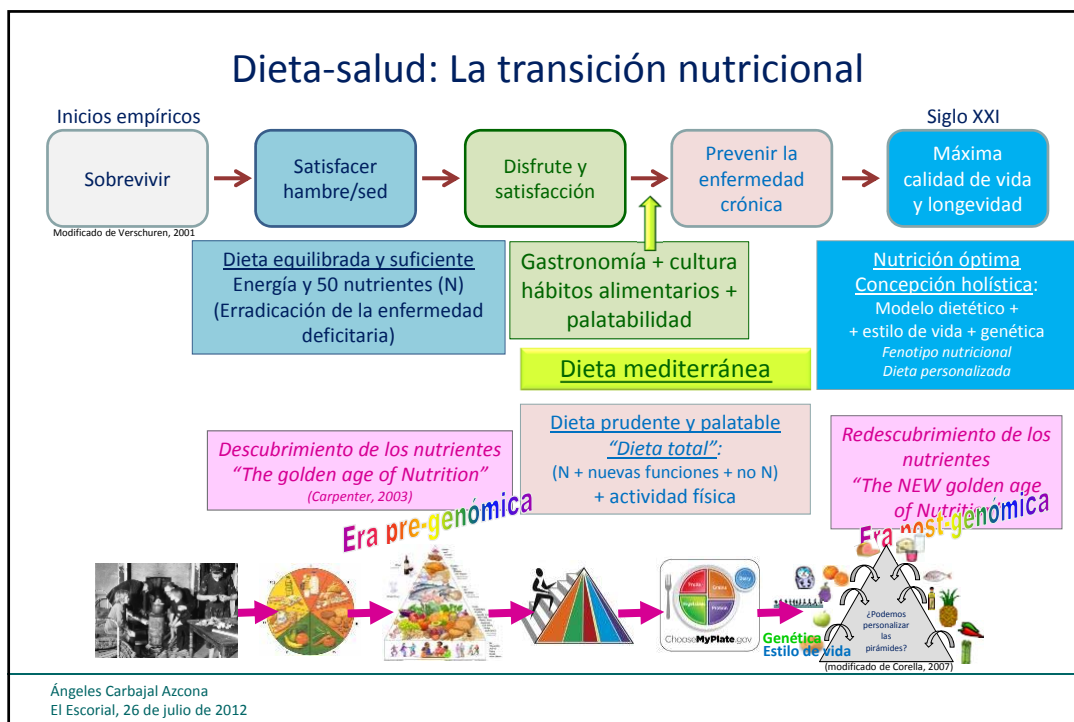
**Descubrimiento de los nutrientes**  
"The golden age of Nutrition"  
(Carpenter, 2003)

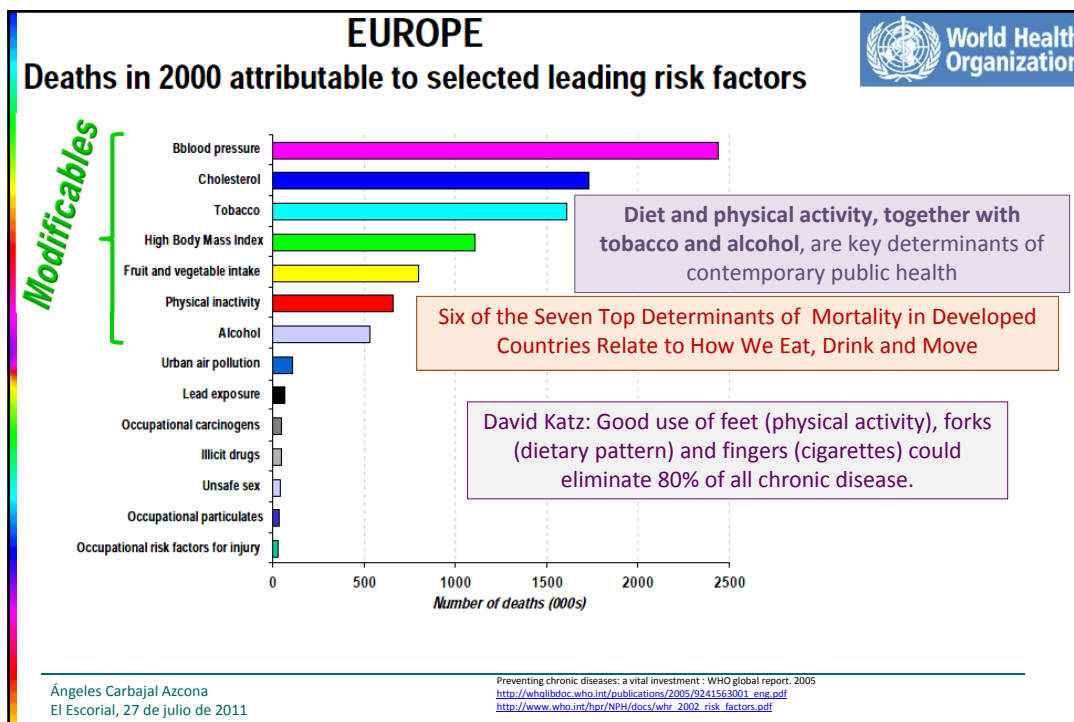
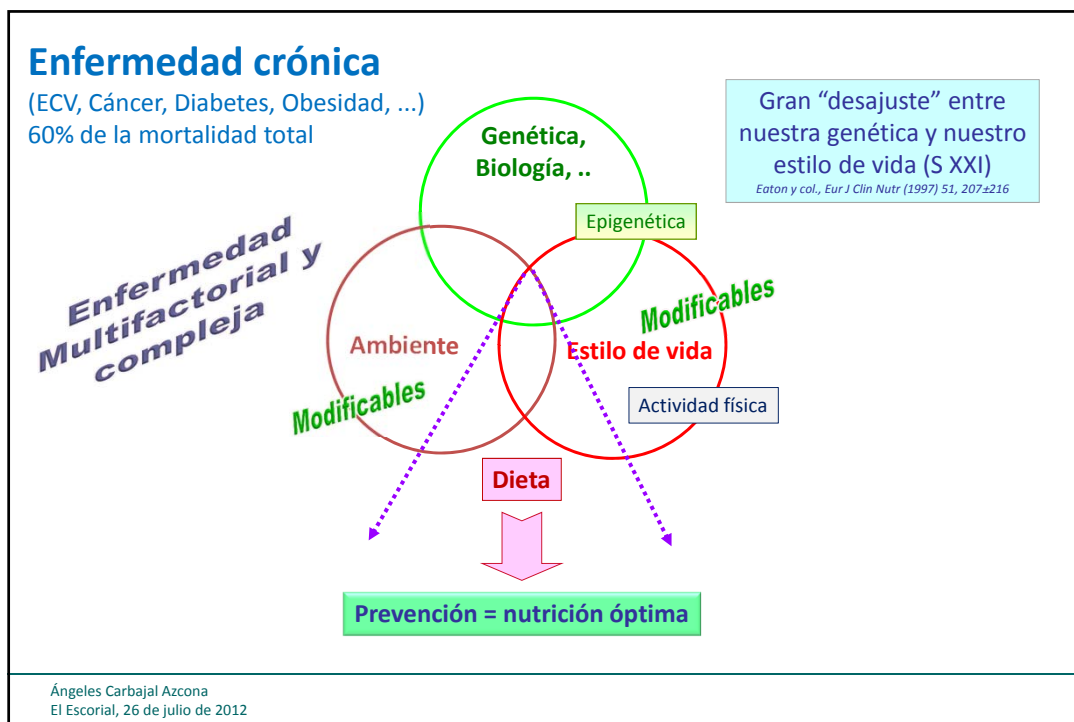
↑grasa  
↑ sal  
↑ azúcar  
↑ calorías,  
.....

↓ Nutrientes  
↓ Fibra  
.....



Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012





## La prevención/retraso de la EC es posible

Relacionada con 4 FR modificables:  
WHO, 2003; Strong y col. Lancet 2005;366:1758, Epping-Jordan y col. Lancet 2005;366:1667

Cambios en la dieta  
 Peso corporal adecuado  
 Incremento actividad física  
 Dejar de fumar

Prevención:  
 ≈ 80% CHD/ECV  
 90% DM2  
 33% Cáncer

**1 € de inversión en prevención puede ahorrar 3 € en un menor gasto en el tratamiento de la enfermedad (pronóstico estimado)**

Ángeles Carbajal Azcona  
 La Granja, 13 de julio de 2011

2000: Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases

2002: Global Strategy for Infant and Young Child Feeding

2003: WHO Framework Convention on Tobacco Control

2004: Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health

2008: 2008-2013 Action Plan on the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases

2012: Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012-2016

**World Health Organization**

**Meta mundial:**  
 Reducir la tasa de mortalidad por EC un 2% cada año durante los próximos 10 años.  
 Se dispone de conocimientos científicos para ello.  
 Se podrían salvar 36 millones de personas.

**Tobacco control**  
**Promoting healthy diet**  
 To reduce the impact of foods high in saturated fats, trans-fatty acids, free sugars, or salt.  
**Promoting physical activity**  
**Reducing the harmful use of alcohol**

(Carbajal, 2011)



## WHO European Action plan For Food and Nutrition Policy 2007-2012







**Health challenges:**

- to reduce the prevalence of diet-related non-communicable diseases
- to reverse the obesity trend in children and adolescents
- to reduce the prevalence of micronutrient deficiencies
- to reduce the incidence of foodborne diseases.

- < 10% of daily energy intake from saturated fatty acids
- < 1% of daily energy intake from trans fatty acids
- < 10% of daily energy intake from free sugars
- < 5 g a day of salt

↑ Plant foods: wholegrain cereals, fruits and vegetables:

- ≥ 400 g fruits and vegetables a day

**'5 a day'** programmes in Germany, Poland, Spain, Sweden, the United Kingdom, **'6 a day'** in Denmark and **'10 a day'** in France and equivalent marketing-based initiatives in other countries (e.g., '3 a day' in Hungary).



[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/74402/E91153.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/74402/E91153.pdf) (Carbajal, 2011)


## España

**Estrategia NAOS, para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (2005)**



Objetivo: Mejorar las hábitos alimentarios e impulsar la práctica regular de actividad física, poniendo especial atención en la prevención durante la etapa infantil.

Administración pública, expertos independientes, federaciones, organizaciones, industria, .....

Decálogo de hábitos alimentarios saludables.  
Código PAOS  
Programa PERSEO



Spanish strategy for nutrition, physical activity and prevention of obesity

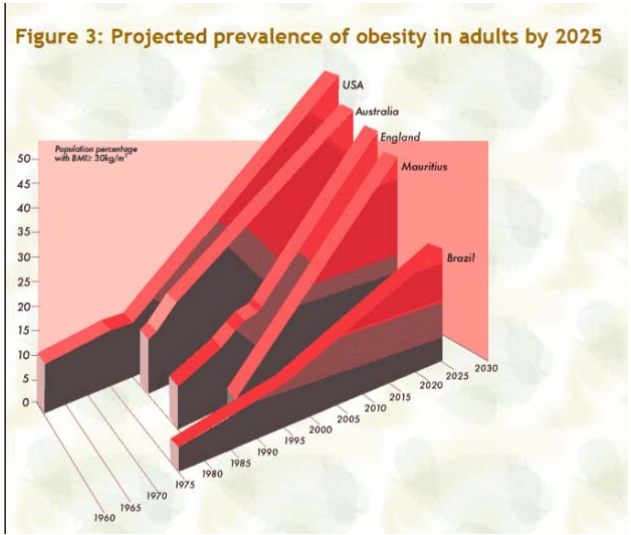



¡come sano y muévete!

Ángeles Carbajal. Dpto de Nutrición. Facultad de Farmacia. UCM.

## Pero, ...

La obesidad (y sus consecuencias) sigue aumentando,  
La prevención es **URGENTE**



(Carbajal, 2010)

## Pero, .... La gran paradoja



### Indian Paradox: 46 per cent children suffer from malnutrition while 30 per cent are affected by obesity




Published on Thursday, 25 October 2012 18:13

Both the problems are affected by various factors like lack of awareness, environment, dietary patterns and socio-economic status.

The World Obesity Day was observed on October 14, 2012. A disturbing fact which came to light on this occasion is that least 46 per cent of Indian children up to the age of three still suffer from malnutrition. This was reported in a study by the British-based Institute of Development Studies (IDS), which incorporated papers by more than 20 India analysts.

Ángeles Carbajal Azcona, 2013

**Actualmente, en la relación dieta-salud, conviven los extremos**

Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012


**OBSESITY AND OVERWEIGHT** WHO

**UNIDOS CONTRA EL HAMBRE**

16 de octubre de 2010

**DIA MUNDIAL DE LA ALIMENTACION**

16 de octubre



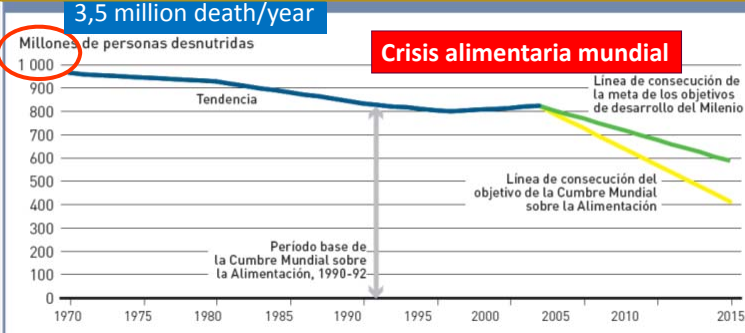
10 million of the... including type... of cancer.

High in saturat...

**¿Seremos capaces de erradicar el hambre del mundo?**

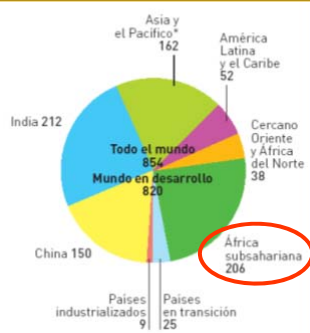
**3,5 million death/year**

Millones de personas desnutridas



**Crisis alimentaria mundial**

Fuente: FAO



Región	Millones de personas desnutridas
India	212
China	150
Asia y el Pacífico*	162
América Latina y el Caribe	52
Cercano Oriente y África del Norte	38
<b>África subsahariana</b>	<b>206</b>
<b>Todo el mundo</b>	<b>854</b>
<b>Mundo en desarrollo</b>	<b>820</b>
Paises industrializados	91
Paises en transición	25

\* Excluidas China y la India.

Fuente: FAO

Informe SOFI, 2006. <http://www.fao.org/docrep/009/a0750s/a0750s00.htm>  
<http://www.fao.org/getinvolved/worldfoodday/es/>

(Carbajal, 2011)



Study conducted for the International Congress  
**SAVE FOOD!**  
at Interpack 2011  
Düsseldorf, Germany

Cada año, los consumidores de los países ricos desperdician la misma cantidad de alimentos (222 millones de toneladas) que la totalidad de la producción alimentaria neta del África subsahariana (230 millones de toneladas).

El desperdicio per cápita entre los consumidores es de 95-115 kg anuales en Europa y Norteamérica, mientras que en África subsahariana y en Asia meridional y el Sudeste asiático se arrojan solamente entre 6-11 kg por persona al año.

**UNIDOS CONTRA EL HAMBRE**

16 de octubre de 2010 **Día Mundial de la Alimentación**

**DIA MUNDIAL DE LA ALIMENTACION**  
16 de octubre


**¿Seremos capaces de erradicar el hambre del mundo?**

Las pérdidas ocurren en las fases de post-cosecha y procesado, mientras que en los países industrializados más del 40 por ciento de las pérdidas se da a nivel de las ventas al por menor y del consumidor.

[http://www.fao.org/ag/ags/ags-division/publications/publication/en/?dyna\\_fef\[uid\]=74045](http://www.fao.org/ag/ags/ags-division/publications/publication/en/?dyna_fef[uid]=74045)

Angéles Carbajal Azcona  
La Granja, 13 de julio de 2011

**“El agua, el nutriente olvidado; el alimento olvidado”**




*1 de cada 5 personas no tienen acceso a agua potable*  
*Cada 15 segundos muere un niño por enfermedades relacionadas con el agua*

2002, Observación General nº 15 “El derecho humano al agua es indispensable para una vida humana digna”.

2010, Resolución 64/292 “El derecho al agua”.

Naciones Unidas,  
**Día Mundial del Agua,**  
22-marzo -2011



[http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human\\_right\\_to\\_water.html](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.html)

(Carbajal, 2011)

Septiembre de 2013

**“Las muertes por hambre y sed en el norte de Kenia se han acabado”**

El agua hallada en el país africano “es de gran calidad, fresca y apta para beber directamente”, según el ingeniero francés que coordinó el proyecto

**Kenia descubre dos acuíferos que podrían garantizar agua durante 70 años**

- Están ubicados en la región de Turkana, una de las zonas más calurosas, secas y pobres
- El Gobierno espera acabar con el hambre que afecta al 37% de la población

**HARTA RODRÍGUEZ | Johannesburgo | 12 SEP 2013 - 20:56 CET**

Archivado en: Sequía Plan medioambiental Aguas subterráneas Kenia Hidrología Unesco África subsahariana Política ambiental Geografía África Agua Abastecimiento agua



La señora Elanach, jefe local, evalúa la calidad del agua en la zona de bombeo. / UNESCO

Kenia tenía escondido el mayor tesoro que una tierra árida pueda desear. Un equipo de la Unesco ha localizado una de las mayores reservas de agua subterráneas del mundo, capaz de saciar la sed de este país africano en los próximos 70 años. El hallazgo tiene tanta importancia porque casi la mitad de los keniatas, 17 millones, sufre la falta de agua potable, por lo que ya se había de que es mejor que haber

**HARTA RODRÍGUEZ | Johannesburgo | 14 SEP 2013 - 19:13 CET**

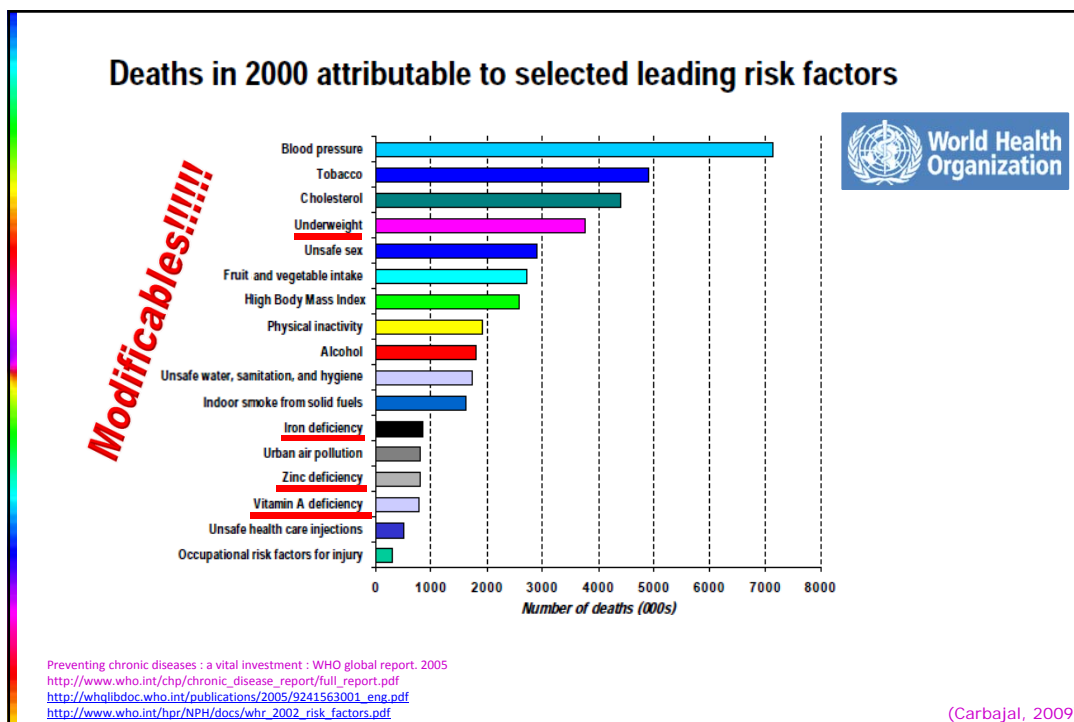
Archivado en: Sequía Malnutrición Kenia Unesco Uvula África subsahariana Precipitaciones Nutrición África Agua Abastecimiento agua Meteorología Equipamiento urbano



Alain Gachet (izquierda) junto al coordinador de la UNESCO para proyectos de mapas de agua, en Kenia. / UNESCO

“Las mujeres bailan de felicidad sobre la tierra bajo la que corre el agua”. La imagen de la alegría la describe Alain Gachet, el director general de Radar Technologies International (RTI), la empresa francesa que, en una de las áreas más secas de Kenia lanzó el eureka de ‘aquí hay agua’. El hallazgo ha sido anunciado esta semana por la UNESCO. Son cinco acuíferos subterráneos que, según el Gobierno de Nairobi, garantizarán el suministro para los próximos 70 años, en un país en el que 17 de sus 41 millones de habitantes carece de acceso al agua potable.

(Carbajal, 2013)



- ¿Qué se entiende actualmente por dieta prudente y nutrición óptima?



Pissarro. Bodegón con manzanas y jarra (1830-1903)

---

Ángeles Carbajal Azcona, 2012

### Dieta: “Régimen general de vida”

- Alimentación,
- Actividad física,
- Higiene,
- Estilo de vida,....

*Hipócrates de Cos (460-377 aC)*

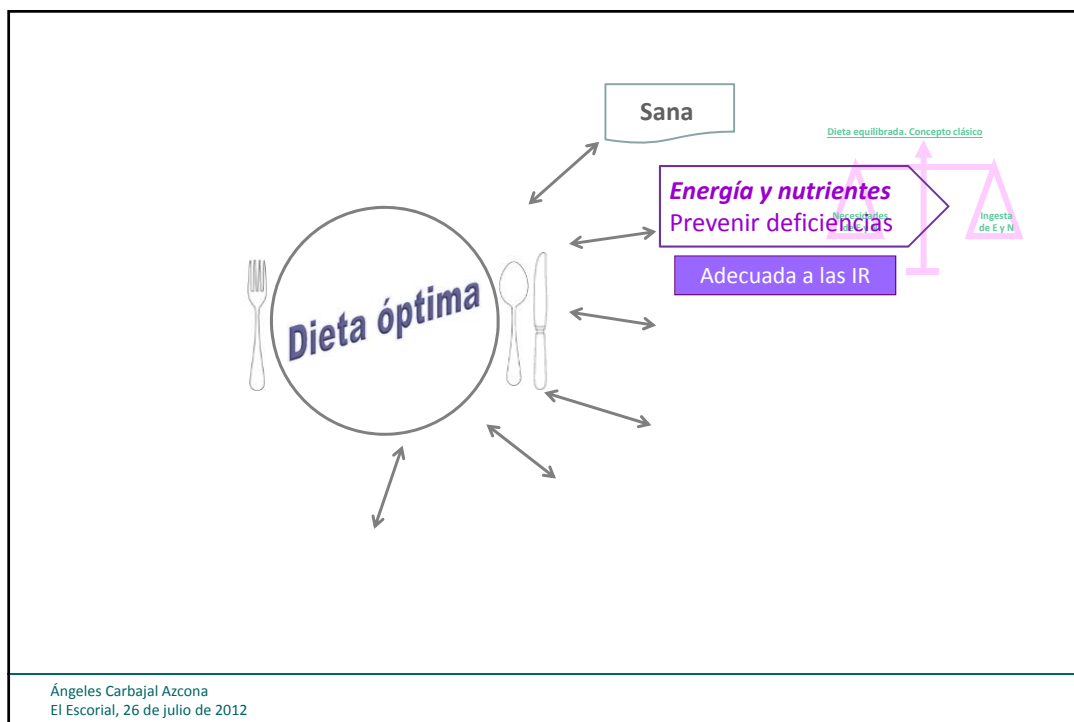
---

Ángeles Carbajal Azcona  
La Granja, 13 de julio de 2011

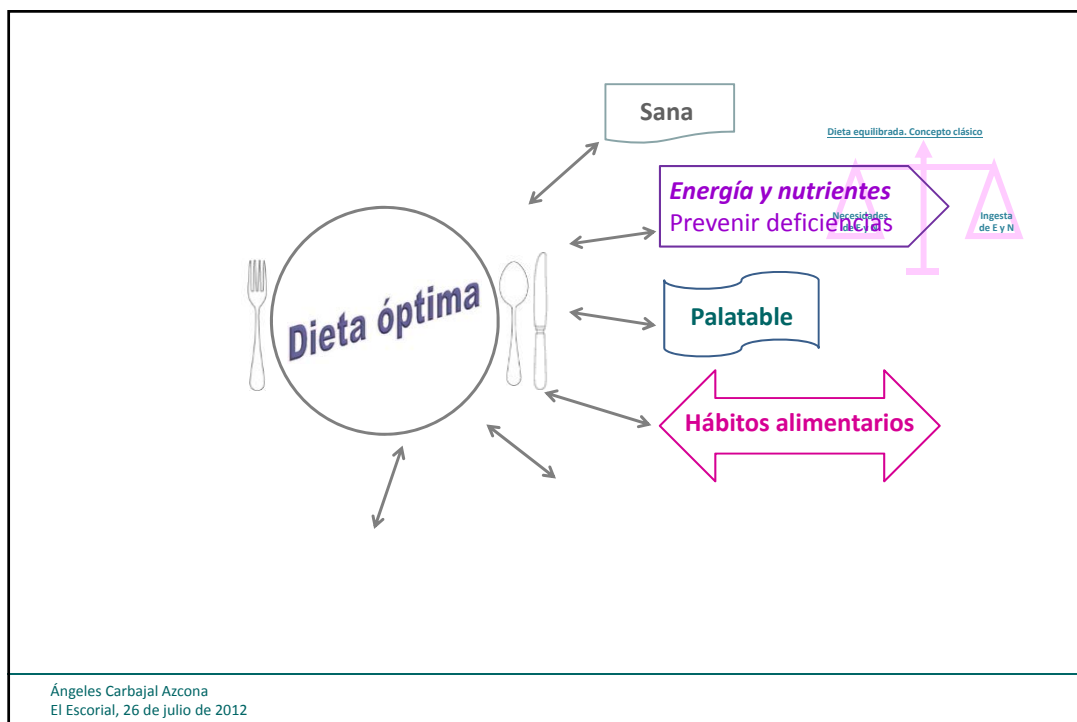
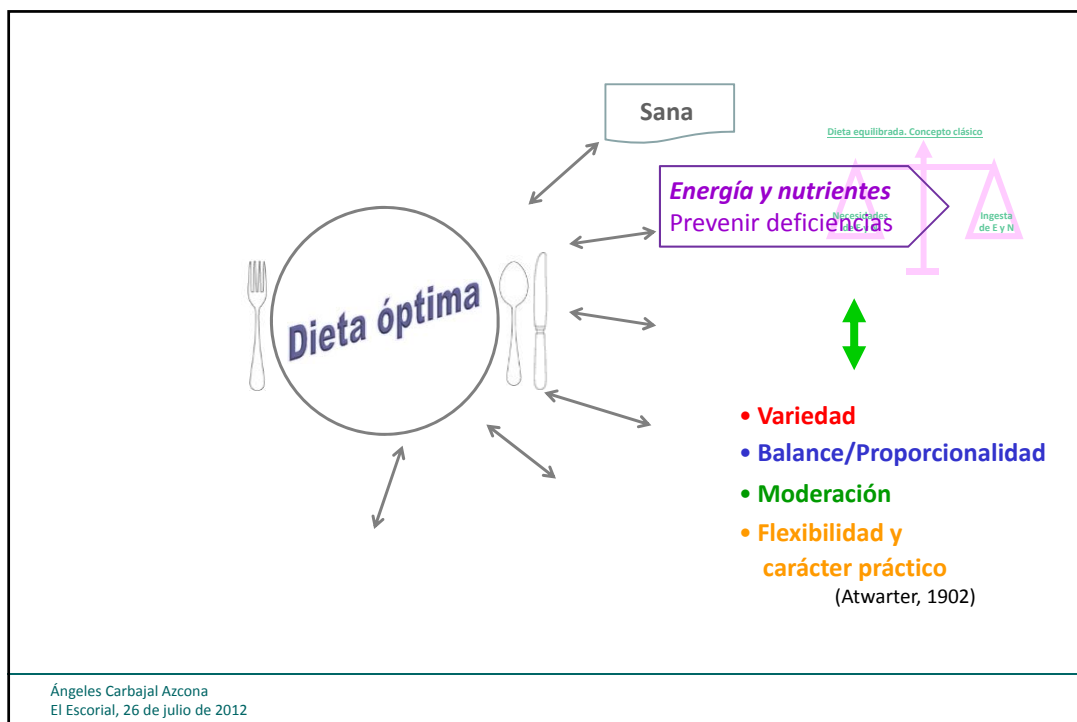
## Nutrientes:

Aquellas sustancias **NECESARIAS** para la **SALUD** que el organismo no es capaz de sintetizar por lo que deben ser aportadas por la **DIETA**.

Ángeles Carbajal Azcona, 2012



Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012



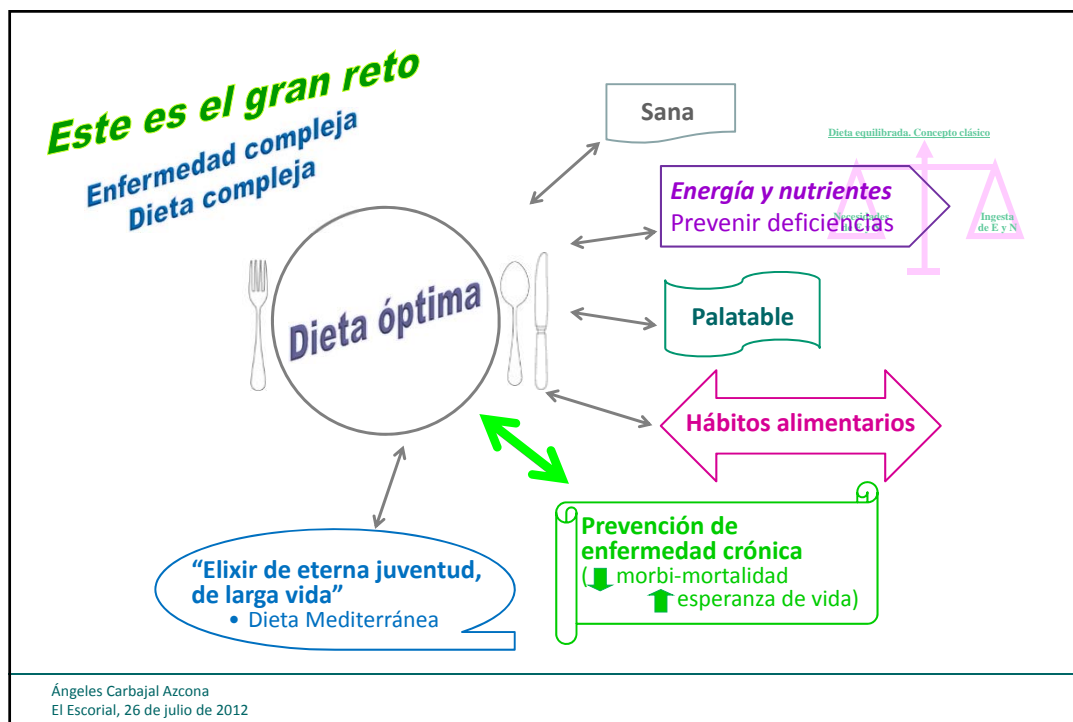


# “Una dieta equilibrada y saludable, sólo es equilibrada y saludable si se come”

(Buss et al., 1985; ADA, 2000; Mann & Truswell, 2002)

	Azúcar (10 g)	Leche (200 g)
Energía (kcal)	37.3	130
Proteínas (g)	-	6.6
Lípidos (g)	X	7.4
Ca (mg)	-	242
Mg (mg)	-	24
Vitamina B <sub>2</sub> (mg)	-	0.36
Retinol (µg)	-	70
Vitamina D (µg)	-	0.06

Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012



**♦ Vitamina C**

- ✓ cantidad **mínima** para prevenir el escorbuto (60 mg/d) IR
- ✓ cantidad **extra** para combatir el estrés oxidativo (100 – 200 mg/d) ON

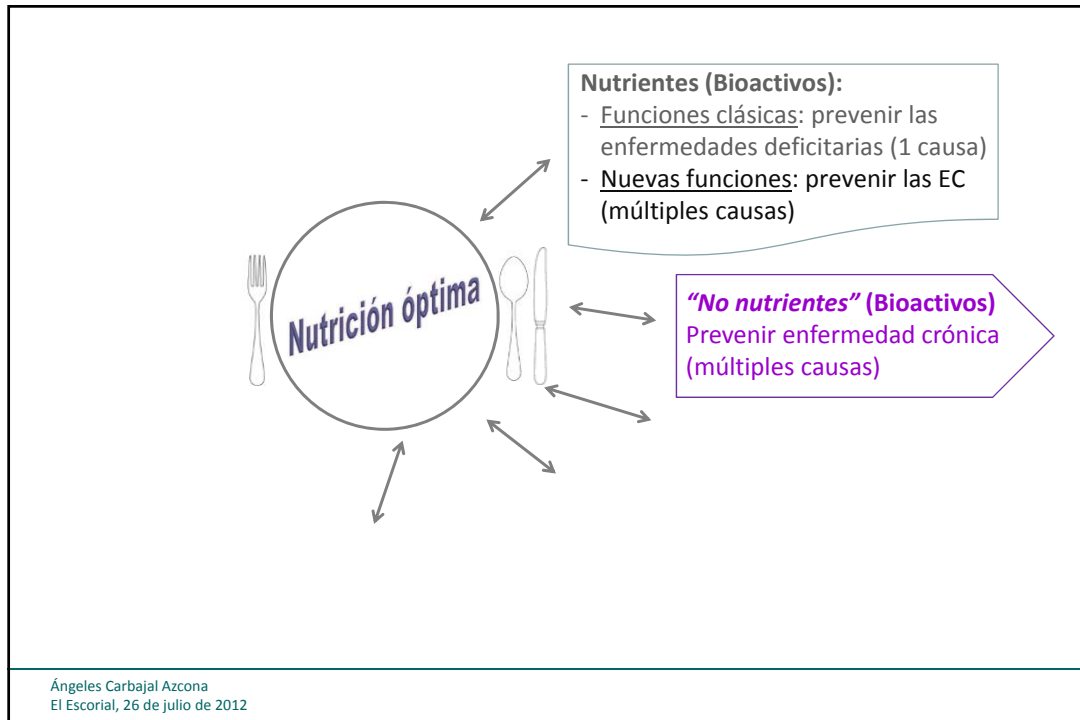
**Dieta equilibrada, suficiente**  
**Prevención enf. Deficitaria,**

**Dieta prudente**  
**Prevención enf. Crónica.**

**♦ Lípidos**

- ✓ cantidad **mínima** para aportar ácidos grasos esenciales/palatabilidad/kcal (>25% kcal) Dieta equilibrada, suficiente
- ✓ cantidad **máxima** para prevenir la ECV (<35% kcal) Dieta prudente

Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012



Complejidad de la dieta

Interacciones (+/-)  
Procesado, etc.

## Componentes de la dieta

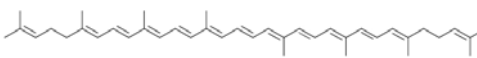
Nutrientes	No nutrientes (CNN)	
<p><b>N ≈ 50</b></p> <p>Proteínas Lípidos CHO Fibra Minerales Vitaminas Agua</p>	<p>Componentes naturales bioactivos en tejidos animales y <u>vegetales</u></p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 50%; width: 100px; height: 20px; margin: 10px auto; background-color: #90EE90; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="color: white;">Protección de la EC</span> </div> <p style="text-align: center; color: green;">N = ???</p> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px; text-align: center; font-size: small;">Dieta mixta: 60.000 – 100.000 ≈ 1,5 g/día (Leitzmann, 2002)</div>	<p>Aditivos y contaminantes</p> <p style="text-align: center; color: orange;">N = ???</p>

(Modificado de Varela y Ruiz-Roso, 1991)


Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012

## Carotenoides: Licopeno (µg/100g)

(Olmedilla y col., 1996)



Tomate tipo pera	62.273
Tomate de ensalada	2.116
Tomate tipo canario	1.604
Sandía	2.454
Cerezas	10



S. lunes 22 de febrero de 1999

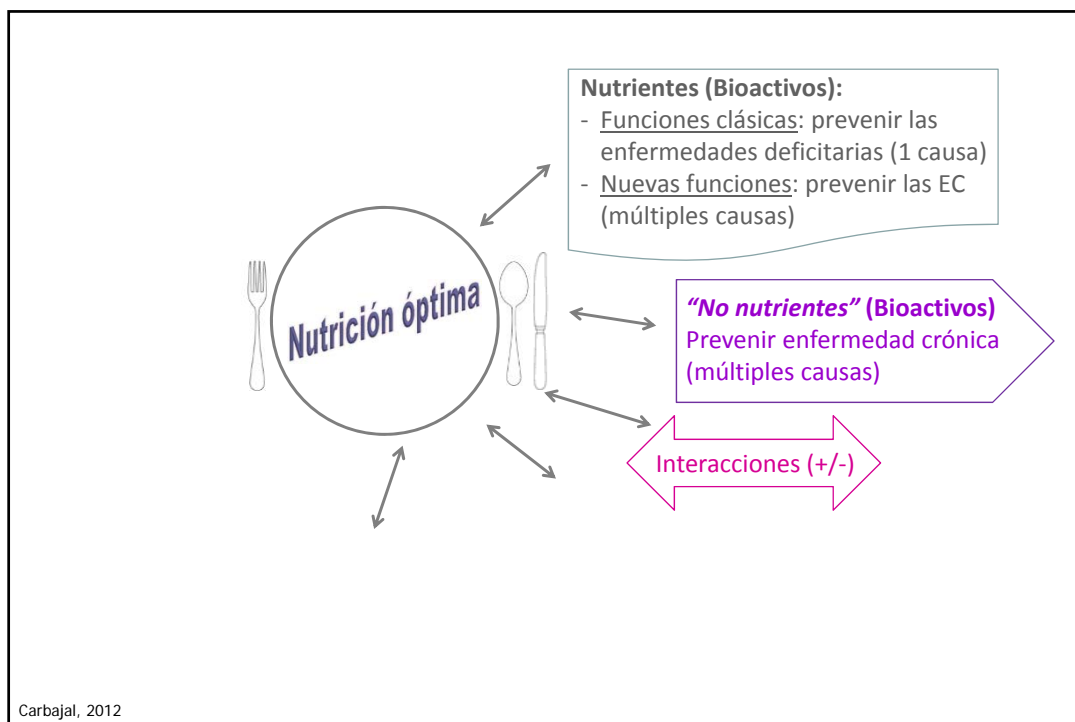
### Un componente del tomate reduce las posibilidades de sufrir cáncer

**EL PAÍS, Barcelona**  
Los tomates y sus derivados, especialmente la salsa de tomate, disminuyen el riesgo de desarrollar algunos tipos de cáncer, según un estudio publicado por el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos. Tras revisar 72 trabajos de investigación respecto a los efectos del tomate sobre la salud, concluye que "las personas que consumen más productos a base de este fruto (...) corren menos riesgos de padecer varios tipos de cáncer".

El coordinador del estudio, Edward Giovannucci, de la Facultad de Medicina de Harvard, indica que los tumores en los que ejerce mayor nivel de protección son los de próstata, páncreas, pulmón o colon rectal. El efecto protector se atribuye principalmente a los pigmentos carotenoides, que son los que dan el color rojo a los tomates. Estas sustancias tienen un efecto antioxidante muy beneficioso para la salud.

La relación entre estos pigmentos y el cáncer de próstata ya fueron demostrados en 1995 por el equipo de Giovannucci, tras comprobar que los hombres que consumen productos a base de tomate, más de diez veces por semana, reducen su riesgo de cáncer en un tercio respecto a los que lo comen menos de dos veces por semana. Ahora, se ha comprobado que reduce un 60% el riesgo de cáncer de colon y de recto.

(Carbajal, 2011)



**Concepto de dieta total**

**Interacciones (+/-)**

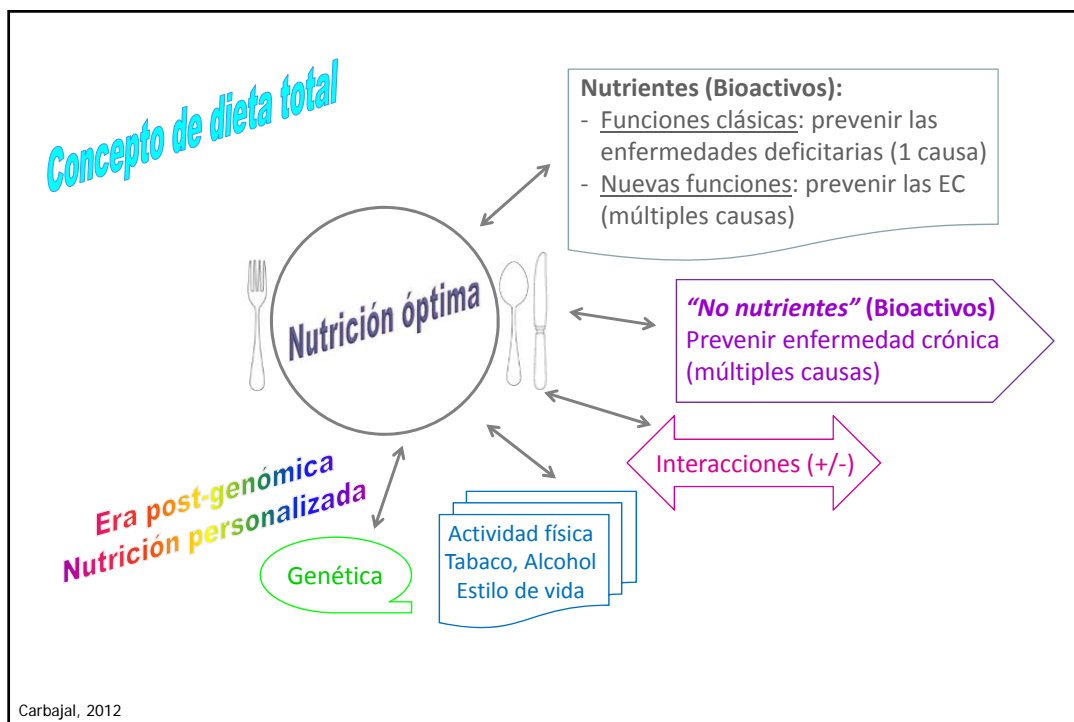
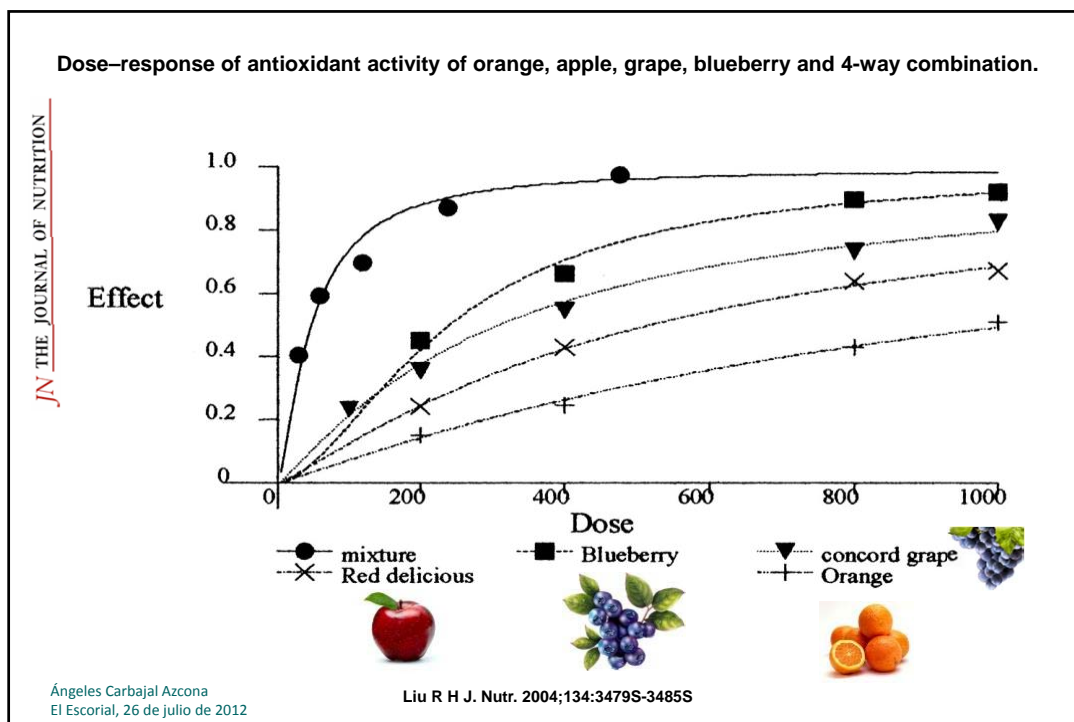
**Food synergy**  
La sinergia: "El todo es mucho más que la suma de las partes"

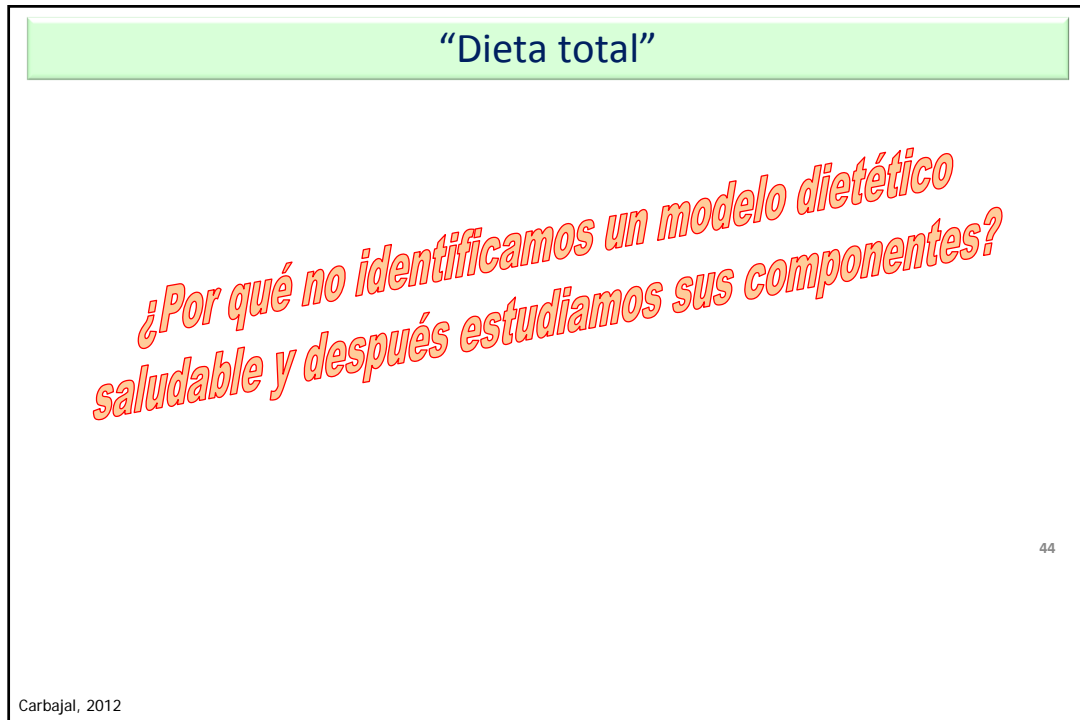
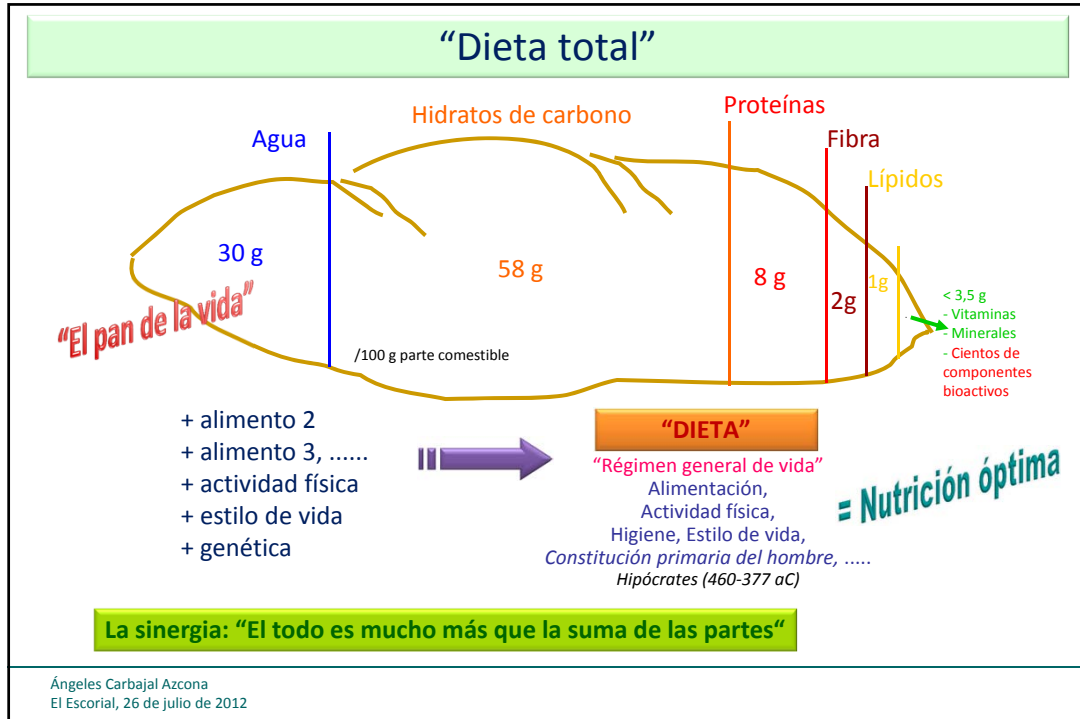
Proceso por el que componentes de los alimentos, nutrientes y no nutrientes, identificados o no, trabajan conjuntamente:

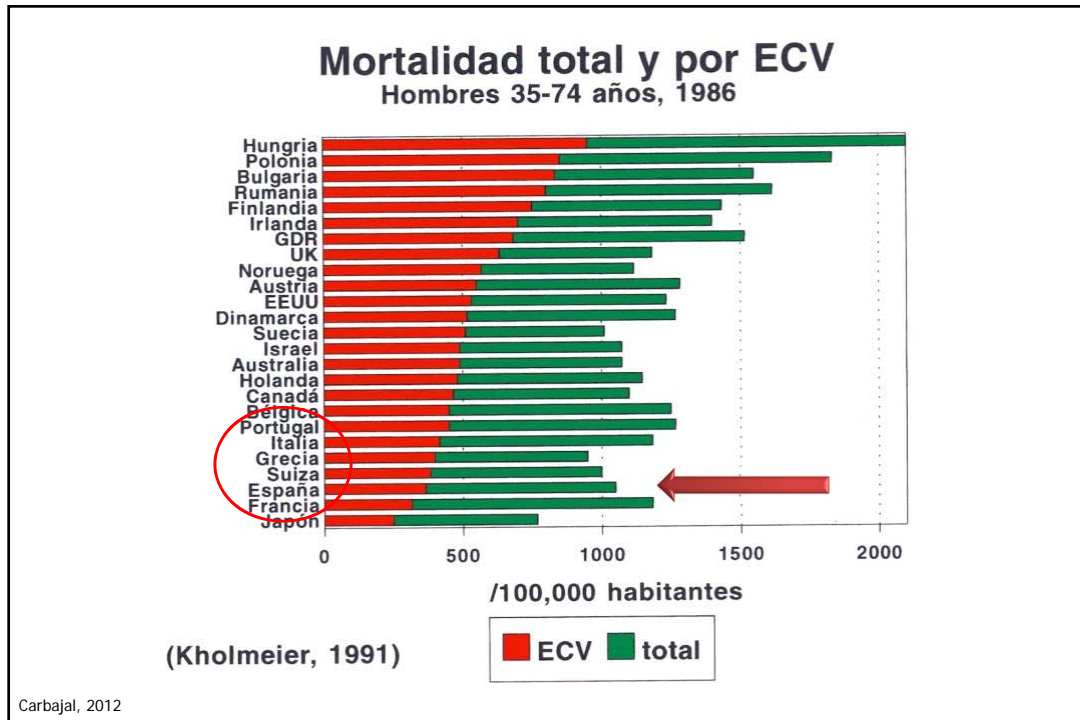
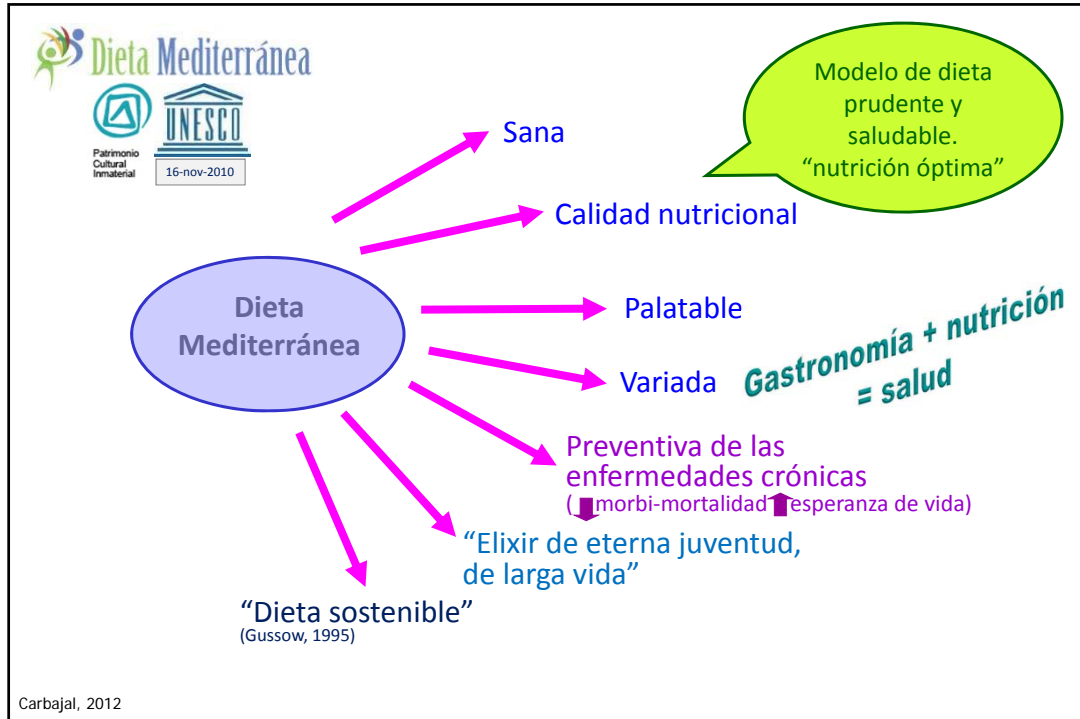
- Tomate entero: mayor protección en el cáncer de próstata (CP) que el suplemento de licopeno.
- Brocoli + tomate: mayor protección en CP que cada alimento por separado.
- Extractos de manzana: mayor capacidad antioxidante y antiproliferativa que la vitamina C sola.

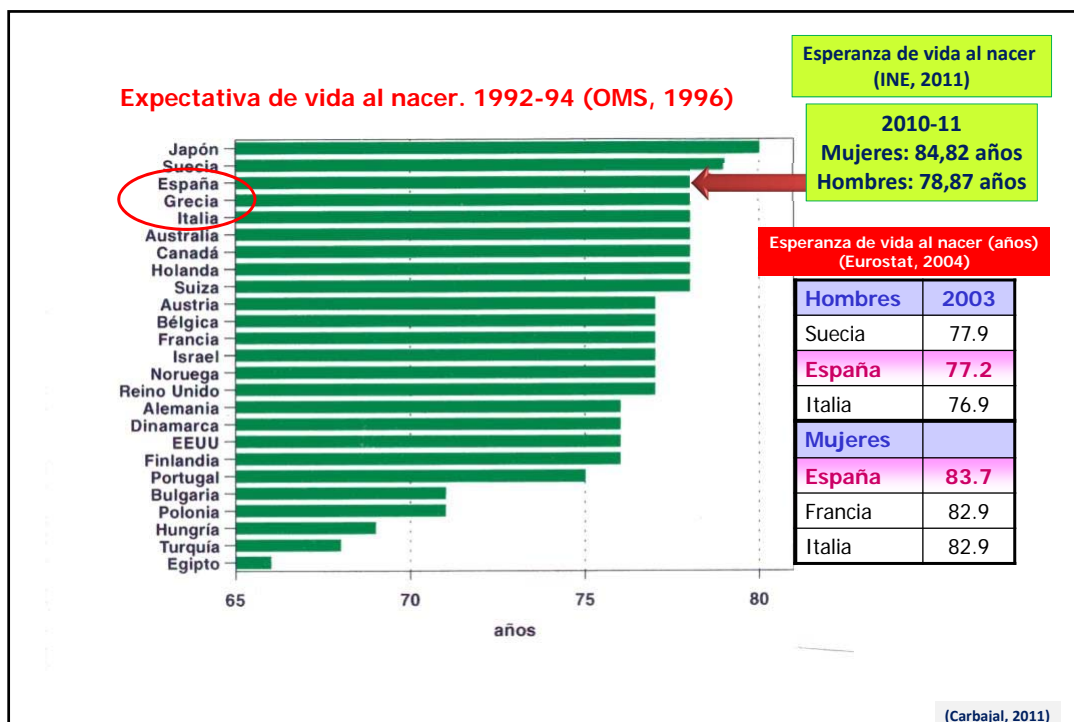
*Tomatoes or lycopene versus prostate cancer: is evolution anti-reductionist? J Natl Cancer Inst. 2003 Nov 5;95(21):1563-5*

Ángeles Carbajal Azcona, 2012









Jeanne Calment (Arles, sur de Francia)  
 122 años y 164 días  
 (21/2/1875 – 4/8/1997)

She attributed her happy long life to “survival” genes (her parents lived to 94 and 86 years), an active life (she still rode a bicycle at the age of 100) and a diet including olive oil, port wine and chocolate (Andersson y Bryngelsson, 2007).

(Carbajal, 2011)



### Países Mediterráneos = Dietas Mediterráneas




Ángeles Carbajal Azcona, 2012

### "Good Mediterranean diet"

Eat well, stay well (1959)  
How to eat well and stay well, the Mediterranean way (1975)  
Ancel y Margaret Keys

**Dieta característica de Creta, años 1960s:**

- ↑ **Verduras y hortalizas**
- Frutas frescas (como postre o entre horas)**
- Cereales**
- Legumbres**
- Aceite de oliva (principal grasa culinaria)**
- 🍷 **Vino (consumido en las comidas)**
- Pescado**
- Lácteos**
- ↓ **Carnes y derivados**

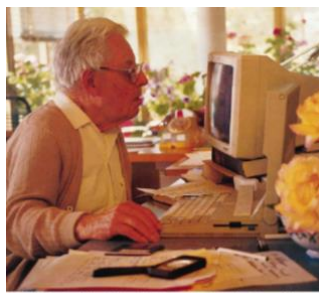


Carbajal, 2012

**Ancel Keys (1904-2004)**

**1952**  
Dieta de un obrero napolitano:

“Un enorme trozo de pan junto con un gran plato de espinacas u otros vegetales regados con aceite de oliva. Comían carne sólo una vez a la semana” (Corella, 2006)



prof. F. Professor Ansel Keys, the founder of the Seven Countries Study at the age of 91.  
<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/20/11/796.full.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

**13/9/1954. II Congreso Mundial de Cardiología.**  
Simposio de epidemiología cardiovascular moderado por Ancel Keys.  
Noboru Kimura presenta datos de autopsias de japoneses con arteriales que la población norteamericana.  
(Balaguer Vintró, 2004)

1957. Estudio de los 7 países (Keys y col.) →

⇄ **moderación** ⇄

→

**1959. Recomendaciones para reducir el riesgo coronario (Keys)**

- Mantener el peso adecuado.
- Reducir el consumo de grasa saturada.
- Usar preferentemente aceites vegetales y mantener el aporte calórico de las grasas por debajo del 30% kcal.
- Consumir verduras, frutas y lácteos descremados.
- No abusar de la sal ni del azúcar refinado.
- Realizar regularmente ejercicio físico.
- Evitar el tabaco, alcohol, excitantes, ...
- Visitar al médico con regularidad y evitar preocuparse en exceso

Comienzo de la epidemiología nutricional actual

Mito de Creta  
Concepto de Dieta Mediterránea

“How to eat well and stay well, the Mediterranean way”  
Ansel y Margaret Keys (1959)

Carbajal, 2012

### Seven countries study

Factores de riesgo cardiovascular  
Lípidos dietéticos

Leche  
Carnes grasas  
Licores,  
.....

(seguimiento a 5-10-15-25 años)  
hombres de 40-59 años (sin antecedentes  
tes

- Finlandia
- EEUU
- Japón
- Holanda

Aceite de oliva  
Cereales  
Frutas  
Verduras frescas  
Pescado  
Vino

- Grecia (Creta y Corfú)
- Italia
- Yugoslavia

**Datos dietéticos, lípidos sanguíneos, etc.**

(Keys y col. 1986)

---

Ángeles Carbajal Azcona, 2012

### Seven countries study

Keys y col. (1986)

**Primeras conclusiones (pioneras):**

- Correlación negativa entre ingesta de AGM y mortalidad coronaria y colesterol sanguíneo.
- Mayor importancia: **calidad** de la grasa que cantidad
- Colesterol sanguíneo → Factor de riesgo

País	%kcal AGS	Mortalidad coronaria/10000
FI	~20	~45
EEUU	~16	~42
NL	~17	~32
I	~10	~20
Yu	~10	~15
Gr	~8	~8
Ja	~4	~6

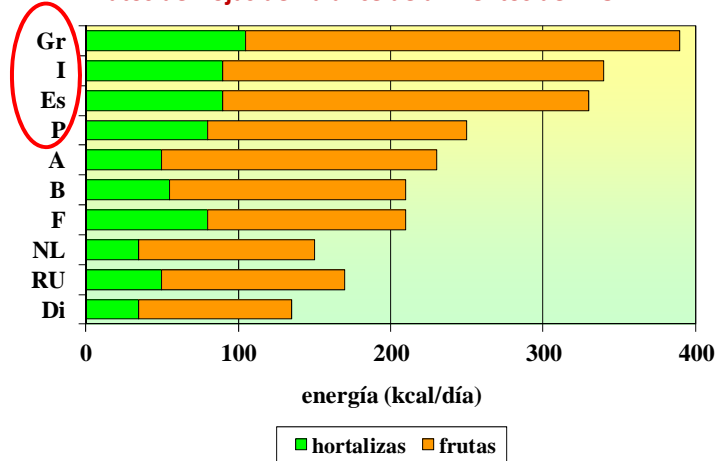
(Álvarez-Sala y col., 1996)

**Seguimiento a los 20 años**

Carbajal, 2012

### Beneficios de la DM: más allá de la grasa

Energía de hortalizas y frutas en países europeos (1979-81).  
Datos de Hojas de Balance de alimentos de FAO



Ángeles Carbajal Azcona, 2012

“International Conference on the Diets of the Mediterranean”  
(1993)  
Harvard School of Public Health &  
Oldways Preservation and Exchange Trust

Guías nutricionales

#### “Dieta Mediterránea Tradicional Óptima”

Dieta característica de la población de Creta en los años 60  
Aceite de oliva → principal fuente de grasa y de grasa culinaria



#### Pirámide Mediterránea

Ángeles Carbajal Azcona  
La Granja, 13 de julio de 2011

## Dieta Mediterránea Tradicional Óptima

Modelo actual de alimentación saludable y deliciosa

Sana  
Nutritiva  
Palatable  
Variada  
Sostenible

Modelo de dieta prudente y saludable. "nutrición óptima"

+  
Programados genéticamente para ella

↓  
Menor morbi-mortalidad  
Mayor esperanza de vida

<http://oldwayspt.org/>

Carbajal, 2012

1°

**Resultados de los múltiples estudios sobre la relación dieta – salud – enfermedad.**

2°

“..little is known about whether risk of major chronic disease can be reduced by following the Dietary Guidelines for Americans”.

“Dietary guidelines should continue to be evaluated for their efficacy in reducing the incidence of diseases of major public health concern”.

(McCullough, Stampfer, Willett et al., 2000)

(Carbajal, 2011)

↑

**Abundancia de alimentos de origen vegetal: cereales, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, especias y hierbas, setas**

- **Nutrientes**
- **No nutrientes**
- Baja densidad energética
- Alta densidad de nutrientes
- **Hidratos de carbono complejos, lentamente digeridos y absorbidos (bajo IG)**
- **Fibra (soluble e insoluble)**
- Proteína vegetal
- **AGM y AGP (↓ n-6/n-3; ↓ AGS, No colesterol)**
- **Minerales (Mg, K, Se, P, ..) (↓ Na/K)**
- **Vitaminas (folato, B6, C, K, E, ..)**
- **Interacciones positivas: Vit. C y Fe no hemo, ...**
- **Plétora de fitoquímicos bioactivos**

Lo que se come



Alimentos frescos, de temporada, cultivados localmente y mínimamente procesados

Fruits, Vegetables, Grains (mostly whole), Olive oil, Beans, Nuts, Legumes and Seeds, Herbs and Spices  
*See story next on these foods*



Carbajal, 2012

↑

**Plétora de fitoquímicos bioactivos**

- **Terpenoides (varios miles):**
  - Carotenoides:
    - Carotenos: α-caroteno, β-caroteno, licopeno
    - Xantofilas: luteína, zeaxantina
  - Fitoesteroles (>250):
    - Esteroles y estanoles
    - β-sitosterol, estigmasterol, campesterol
- **Compuestos fenólicos (>8.000):**
  - Ácidos fenólicos simples (ác. gálico, p-cumárico, clorogénicos, cafeico, ferúlico, ...)
  - Polifenoles:
    - Flavonoides (>5.000) [quercetina, kamferol, catequinas, miricetina, luteolina, cianidina, hesperidina, isoflavonas (genisteína, daidzeína)]
    - Estilbenos (resveratrol)
    - Curcuminoides (curcumina)
    - Taninos
    - Lignanós (principal fuente de fitoestrogenos en occidente)
- **Compuestos azufrados:**
  - De aliáceas (dialilsulfuro, ..)
  - Glucosinolatos (>120) (isotiocinato, sulforafano, I3C)



España ≈ 3,5 g/día

Fruits, Vegetables, Grains (mostly whole), Olive oil, Beans, Nuts, Legumes and Seeds, Herbs and Spices  
*See story next on these foods*



Carbajal, 2012

**↑ Abundancia de alimentos de origen vegetal: cereales, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, especias y hierbas, setas**

*Cómo se come*

“Tan importante es lo que se come como lo que se deja de comer !!!”

**Alimentos frescos, de temporada, cultivados localmente y mínimamente procesados**

Fruits, Vegetables, Grains (mostly whole), Olive oil, Beans, Nuts, Legumes and Seeds, Herbs and Spices

- Ensaladas consumidas crudas y aliñadas con aceite de oliva y otros condimentos y especias (↑ biodisponibilidad, la calidad sensorial del alimento) → **menos sal**
- Frutas frescas como postre o entre horas → **No bollería / pastelería, postres lácteos**
- Frutos secos, aceitunas, pepinillos, .. como aperitivo → **No snacks con AGS y Na**
- Infusiones, adobos, ....

Carbajal, 2012

**↑ Abundancia de alimentos de origen vegetal: cereales, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, especias y hierbas, setas**

**Prevenir:**

- ✓ Deficiencias nutricionales
- ✓ ECV, HTA
- ✓ Algunos tipos de cáncer
- ✓ Obesidad
- ✓ Diabetes, síndrome metabólico
- ✓ Estreñimiento
- ✓ Diverticulosis
- ✓ Osteoporosis
- ✓ Cataratas
- ✓ Degeneración macular
- ✓ Defectos del tubo neural
- ✓ Depresión, demencia, enf. neurodegenerativas
- ✓ Asma
- ✓ Envejecimiento, etc.


**Alimentos frescos, de temporada, cultivados localmente y mínimamente procesados**

Fruits, Vegetables, Grains (mostly whole), Olive oil, Beans, Nuts, Legumes and Seeds, Herbs and Spices

Carbajal, 2012

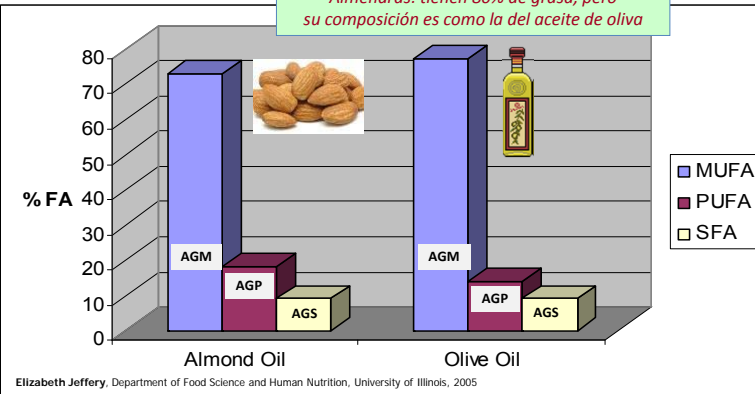
**Frutos secos.** Contenido (g) por 100 g de alimento (Moreiras y col., 2011)

	AGM	AGP	AGS
Avellanas	42.2	5.7	3.0
Almendras	37.0	10.0	4.2
Cacahuetes	23.4	14	9.2
Nueces	9.1	40.2	6.4
Pipas	13.7	21.5	5.6



Van Gogh. Almondro en flor  
73.5 x 92.0 cm. Saint-Rémy; February, 1890  
Amsterdam: Van Gogh Museum

Almendras: tienen 80% de grasa, pero su composición es como la del aceite de oliva



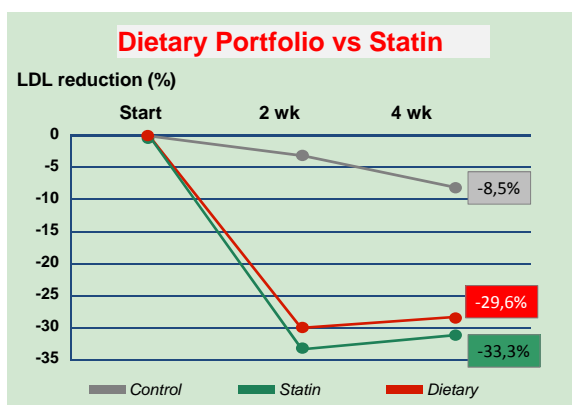
Elizabeth Jeffery, Department of Food Science and Human Nutrition, University of Illinois, 2005

Fitoesteroles  
Flavonoides  
Otros polifenoles  
Fibra  
Minerales  
Vitaminas  
CHO, ...

Carbajal, 2012

Jenkins y col. Am J Clin Nutr 2005;81:380-7  
The portfolio diet: cholesterol lowering foods compared with a statin in hypercholesterolemic participants

**Dietary Portfolio vs Statin**



Jenkins et al. JAMA. 2003;290:502-10.

**Ensayo controlado, aleatorizado**

- Control: dieta muy baja en grasa saturada
- Statinas: la misma dieta + lovastatina, 20 mg/d
- Dietary portfolio:
  - Esteroles vegetales (1.0 g/1000 kcal)
  - Proteína de soja (21.4 g/1000 kcal)
  - Fibra viscosa (9.8 g/1000 kcal)
  - almendras (14 g/1000 kcal)

“Es posible conseguir un efecto tan importante (↓ 25-30%) con los componentes de los alimentos que con el tratamiento con bajas dosis de estatinas”

Carbajal, 2012



**Ajo, cebolla, vinagre, ....**

**Hierbas y especias**

**9 Antioxidant activity of common dried herbs and spices.<sup>42</sup>**

**>2000 bioactivos**

Common name	Botanical name	Antioxidant activity*
Clove	<i>Syzygium aromaticum</i>	465.3mmol/100 g
Oregano	<i>Origanum vulgare</i>	137.5mmol/100 g
Cinnamon	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	98.4mmol/100 g
Peppermint	<i>Mentha piperita</i>	78.5mmol/100 g
Thyme	<i>Thymus vulgaris L.</i>	74.6mmol/100 g
Rosemary	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	66.9mmol/100 g
Marjoram (sweet)	<i>Origanum majorana</i>	55.8mmol/100 g
Basil	<i>Ocimum basilicum L.</i>	30.9mmol/100 g
Ginger	<i>Zingiber officinale</i>	22.5mmol/100 g
Dill	<i>Anethum graveolens</i>	15.9mmol/100 g
Curry	<i>Murraya koenigii L.</i>	13.0mmol/100 g
Chives	<i>Allium schoenoprasum</i>	7.1 mmol/100 g
Parsley	<i>Petroselinum crispum</i>	3.6mmol/100 g
Coriander	<i>Coriandrum sativum L.</i>	3.3mmol/100 g
Vanilla seeds	<i>Vanilla planifolia</i>	2.6mmol/100 g
Garlic	<i>Allium sativum L.</i>	2.1 mmol/100 g

\* Mean total antioxidant activity per 100 g. (Tapsell, 2006) ◆

Carbajal, 2012

↑ **Aceite de oliva (az-zait) virgen como principal grasa culinaria**  
(y otros aceites vegetales: aceite de girasol)

**Ácidos grasos de aceites vegetales y grasas animales**

Producto	AGM (%)	AGS (%)	AGP (%)
Aceite de oliva	75	20	5
Aceite de girasol	30	20	50
Aceite de maíz	30	20	50
Aceite de soja	30	20	50
Aceite de palma	45	45	10
Aceite de coco	10	90	0
Mantequilla	30	65	5
Manteca de cerdo	45	35	20

Tablas de composición de alimentos (Moreiras y col., 2011)

Carbajal, 2012

↑ **Aceite de oliva (az-zait) virgen como principal grasa culinaria**  
(y otros aceites vegetales: aceite de girasol)

- AGM (80% oleico) (AGP)
- Vitamina E
- Otros bioactivos minoritarios (polifenoles (36 identifi. , ↑Biodisponibilidad; 500 mg/L aceite virgen extra), flavonoides, carotenos, fitosteroles, ..) (>200; 2% del peso)
- ↓AGS, NO colesterol

✓ Reduce LDL-col

✓ Inhibe la oxidación de LDL-col

✓ Efectos favorables sobre TG y HDL-col

✓ Puede reducir la PA

✓ Mejora la sensibilidad a la insulina

✓ Reduce el riesgo trombotogénico y agregación plaquetaria

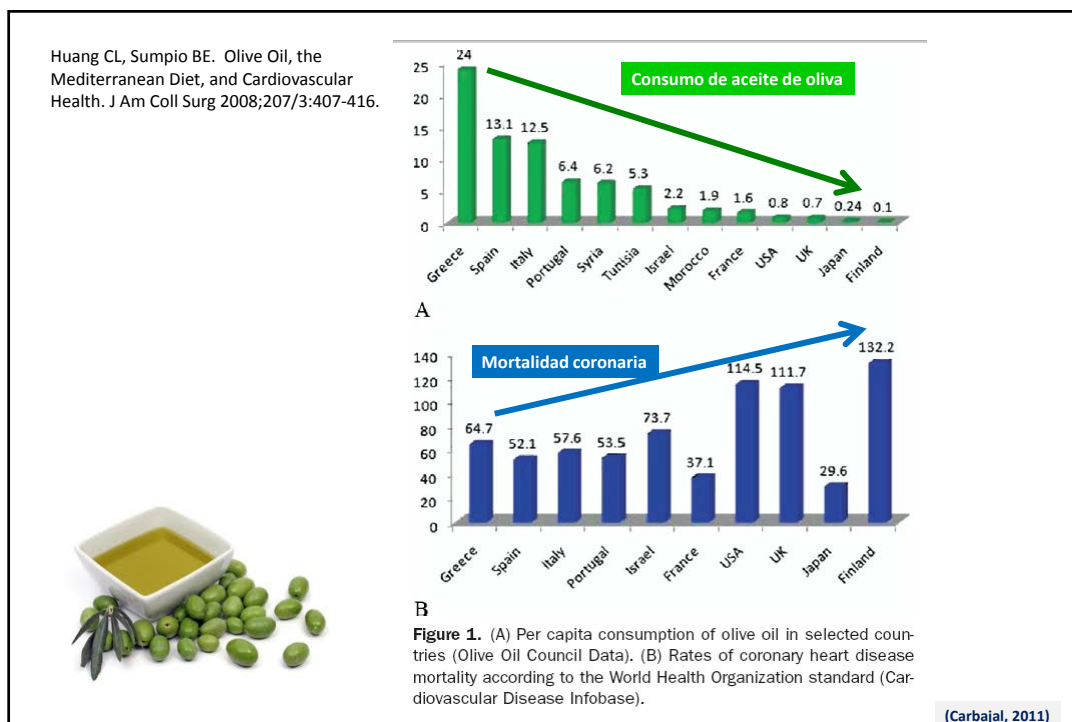
✓ Componentes minoritarios pueden reducir el riesgo de mortalidad coronaria

✓ Protege en neurodegenerativas, envejecimiento, diabetes, síndrome metabólico, obesidad, cáncer, úlcera gástrica, enfermedad inflamatoria intestinal, asma, infecciones, ....

▪ **Ventajas relacionadas con:**

- **Composición**
- **Consumo:**
  - Palatabilidad
  - Acompaña a ensaladas, verduras, hortalizas y legumbres
  - Principal grasa culinaria (50% de toda la grasa)
  - Fácilmente "manipulable"
  - Baja ingesta de mantequilla, margarina (bajo contenido de AGS, AG trans)

Carbajal, 2012




## ↑ Pescado

- AGP n-3 (EPA y DHA)
- Selenio
- Yodo
- Calcio (pescados pequeños)
- Vitamina D

**Prevenir:**

- ✓ ECV
- ✓ HTA
- ✓ Diabetes 2
- ✓ Algunos tipos de cáncer ¿?
- ✓ Enf. inflamatorias, autoinmunes
- ✓ Alteraciones óseas



Fish and Seafood  
Offer, at least,  
two times per week.

- Descenso de la PA
- Modificación del perfil lipídico -reducción de triglicéridos-
- Reducción de la actividad protrombótica
- Efectos antiinflamatorios, antiarrítmicos -con reducción de la frecuencia cardíaca-
- Modulación de la función endotelial
- Aumento de la estabilidad de la placa de ateroma
- Mejoría de la sensibilidad a la insulina

Carbajal, 2012

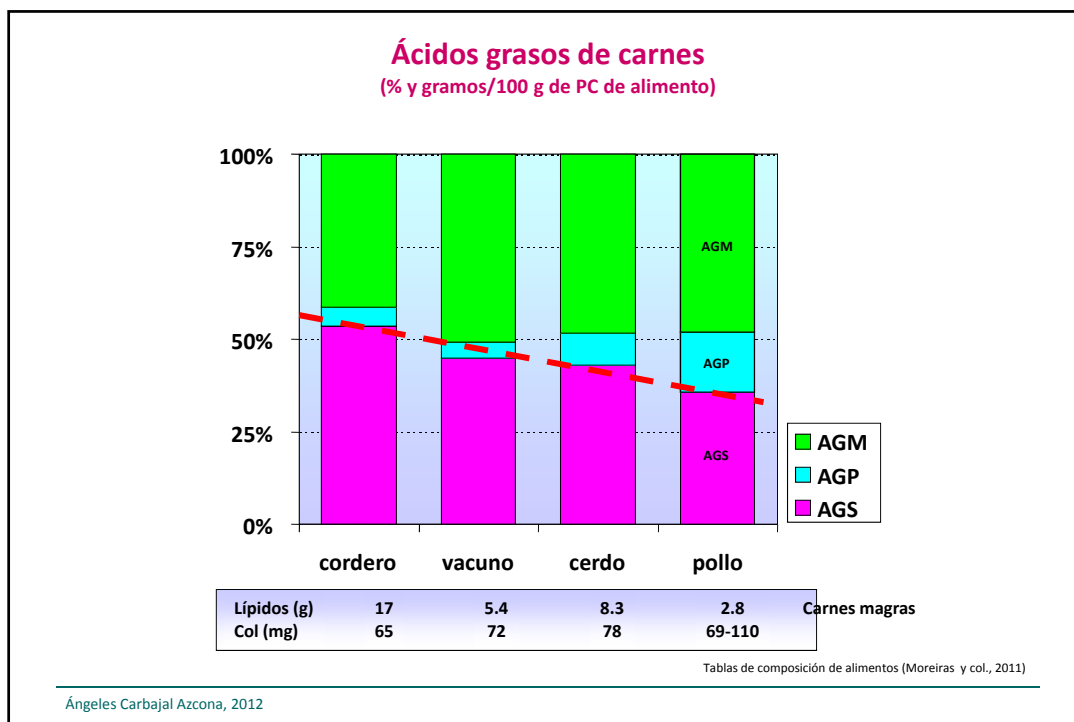
## Moderado de lácteos/carnes

- AGS
- Colesterol
- Sodio



Poultry, Eggs, Cheese, and Yogurt  
Moderate portions,  
daily to weekly.


Carbajal, 2012



### Moderado de lácteos/carnes

**↓** - AGS  
- Colesterol  
- Sodio

**↑** - Calcio  
- Retinol  
- Riboflavina  
- Vitamina D  
- Niacina  
- Cinc  
- Hierro  
- Vitamina B<sub>12</sub>  
- Vitamina B<sub>1</sub>



Poultry, Eggs, Cheese, and Yogurt  
Moderate portions, daily to weekly.

**Prevenir:**

- ✓ Deficiencias (anemia),
- ✓ Alteraciones óseas
- ✓ ECV
- ✓ Algunos tipos de cáncer
- ✓ .....

Carbajal, 2012

**Moderado de alcohol, en forma de vino (en comidas), cerveza**

(Vino tinto tiene >500 componentes diferentes)

- Alcohol
- Polifenoles (Hidroxitirosol, Resveratrol, etc.)  
(1,8 g de polifenoles/L)
- Menor consumo de licores

✓ **Cardioprotector:**

- ↑ HDL-col
- ↓ LDL-col
- ↓ Agregación plaquetaria
- Antioxidante

- ✓ Anticancerígeno
- ✓ Neuroprotector
- ✓ Antienvejecimiento
- ✓ Inhibe crecimiento *H pylori*
- ✓ Protege de radiación UV
- ✓ ...



↑↑↑ Riesgo

Carbajal, 2012

**Consumo de alcohol**

**< 30 g etanol/día**

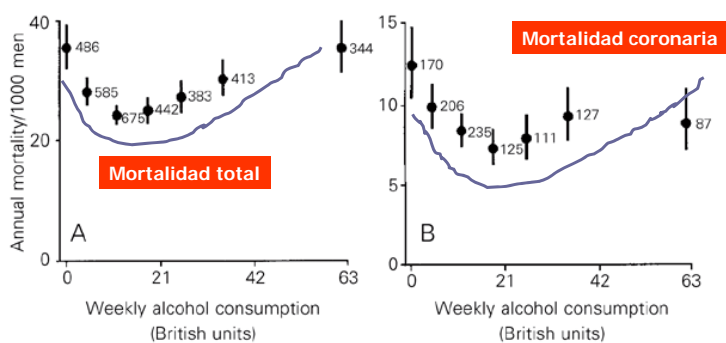



Figure 1. The U-shaped curve for all causes (A) and ischemic heart disease (B) mortality in British doctors in relation to alcohol consumption. British units = 9 g alcohol (or equivalent). Modified from Ref. 8, with permission.

• Wine, alcohol and atherosclerosis: clinical evidences and mechanisms. P.L. da Luz and S.R. Coimbra. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 37 (9): 1275, 2004.  
 • 8. Doll R, Peto R, Hall E, Wheatley K & Gray R (1994). Mortality in relation to consumption of alcohol: 13 years' observations in male British doctors. *British Medical Journal*, 309: 911-916.

Carbajal, 2012



**< 30 g etanol/día**

**Vino de 13%vol = (13 x 0,8) =  
10,4 g de alcohol / 100 ml de vino**



**Cerveza de 4%vol = (4 x 0,8) =  
3,2 g de alcohol / 100 ml de cerveza**



**Coñac de 40%vol = (40 x 0,8) =  
32 g de alcohol / 100 ml de coñac**




Ángeles Carbajal. Dpto de Nutrición. Facultad de Farmacia. UCM.

**Estilo de vida**


- Sol (vitamina D)
- Actividad física
- Siesta
- Menos estrés ?
- .....

**Prevenir:**

- ✓ ECV
- ✓ Alteraciones óseas
- ✓ .....



Be  
Physically  
Active;  
Enjoy  
Meals  
with Others



Carbajal, 2012

**Vitamina D**

Prevalence Survey

Endrick<sup>a</sup>, Giovanni Targher<sup>b</sup>, Gerard Smits<sup>a</sup>, Michel Chonchol<sup>a,\*</sup>

Cardiovascular Diseases and Hypertension, University of Colorado Health Sciences Center, Denver, USA  
Endocrinology, Department of Biomedical and Surgical Sciences, University of Verona, Verona, Italy

Atherosclerosis 205 (2009) 255–260

La deficiencia de vitamina D podría ser un marcador de riesgo de ECV

Carbajal, 2012

**Siesta**

Naska A, Oikonomou E, Trichopoulos A y col.  
Siesta in Healthy Adults and Coronary Mortality in the General Population.  
Arch Intern Med 2007;167:296-301.

Cohorte griega del EPIC [European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition]  
23681 individuos  
Seguimiento de 6.32 años

(Marchesini, La siesta, 1968)

**Table 3. Cox Regression–Derived, Adjusted Coronary Mortality Ratios Among Men by Pattern of Midday Naps and Employment Status\***

Taking Midday Naps†	Currently Working (No. of Deaths, 28) (n = 7301)	Currently Not Working (No. of Deaths, 57) (n = 2268)
No	1.00	1.00
Occasionally	0.36 (0.10-1.29)	0.86 (0.30-2.45)
Systematically	0.36 (0.16-0.80)	0.61 (0.32-1.18)
Yes	0.36 (0.16-0.77)	0.64 (0.33-1.21)

**Después de controlar para potenciales factores confundentes, se observó que la siesta, en personas aparentemente sanas, se asociaba con menor mortalidad coronaria, especialmente entre los hombres que trabajaban.**



Carbajal, 2012

**Actividad física**

Al menos 30 min/día de AF moderada (aeróbica)  
 Se puede ir acumulando a lo largo del día  
 Mantener durante toda la vida  
 2 veces/semana: ejercicio de fuerza y/o flexibilidad

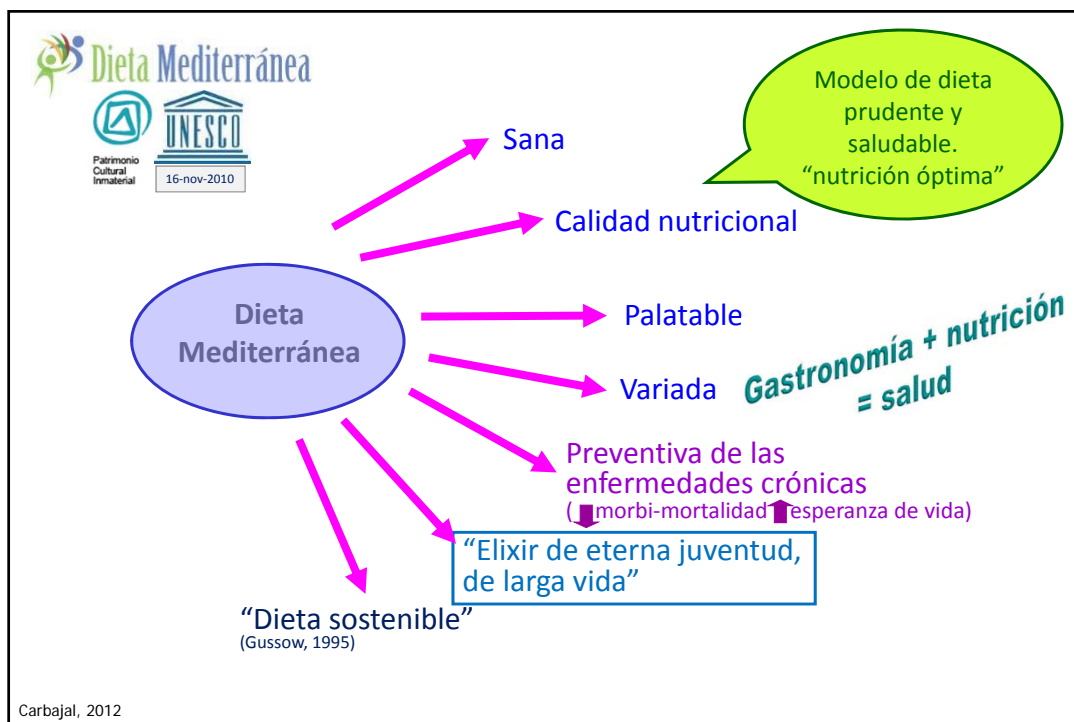
Puede reducir la mortalidad en un 20-30%  
 Relación dosis-respuesta, independientemente del nivel de partida  
 Desaparece tras 2-8 meses sin AF

**Personas físicamente activas, menos riesgo:**  
 50% enfermedad coronaria  
 50% obesidad  
 20-60% diabetes 2  
 30-50% fractura de cadera  
 40-50% cáncer de colon  
 25-50% limitaciones funcionales asociadas con edad

Be Physically Active; Enjoy Meals with Others

(Carbajal, 2009)





### Características de la dieta Mediterránea tradicional (Mediterranean diet score)

1. Alta relación AGM/AGS
2. Consumo moderado de alcohol (vino)
3. Alto de leguminosas
4. Alto de cereales (integrales y pan)
5. Alto de frutas
6. Alto de verduras y hortalizas
7. Bajo de carnes y derivados
8. Moderado de leches y derivados
9. Alto consumo de pescados



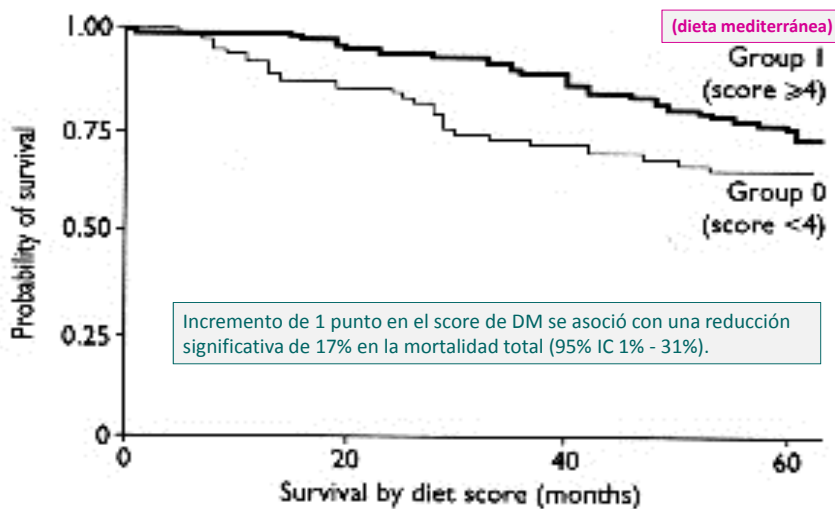
Óptimo = score de 9  
(Trichopoulou y col., 2000)

Carbajal, 2012

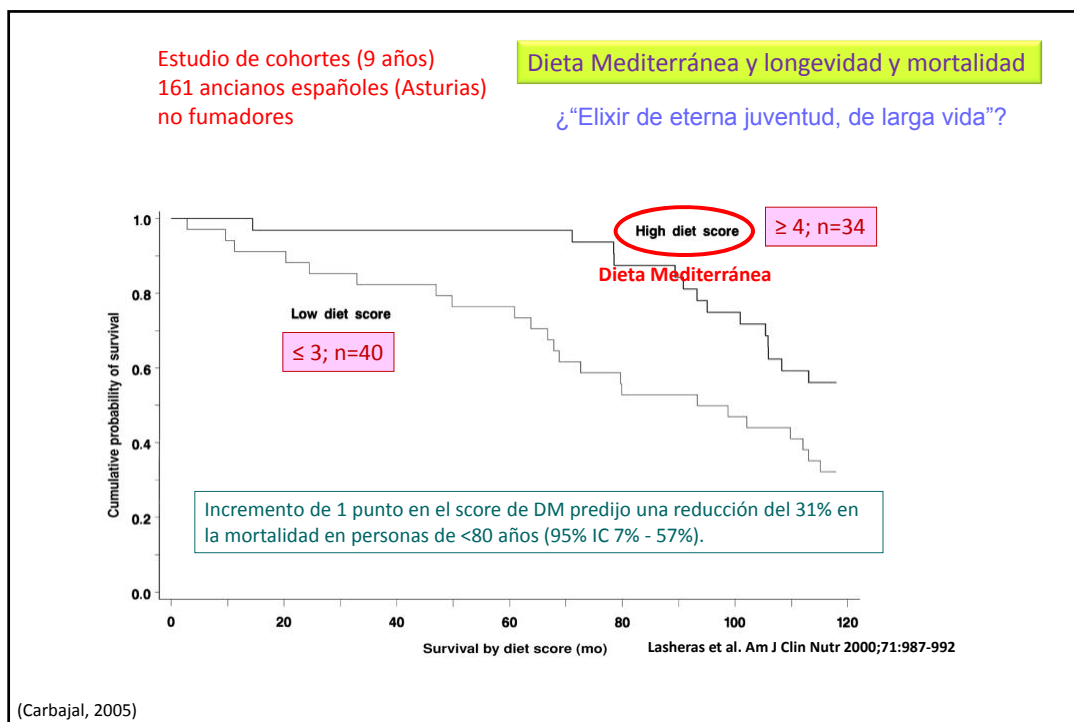
### Dieta Mediterránea y longevidad y mortalidad

Estudio de cohorte, 3 áreas rurales Griegas  
182 personas de edad  
(Trichopoulou y col., BMJ. 1995;311:1457-1460)

¿“Elixir de eterna juventud, de larga vida”?



Carbajal, 2012



### HALE (Healthy Ageing: a Longitudinal study in Europe) Project

Objetivo:

Estudiar determinantes biológicos, físicos, psíquicos, cognitivos y sociales de morbi-mortalidad en personas de 13 países europeos.

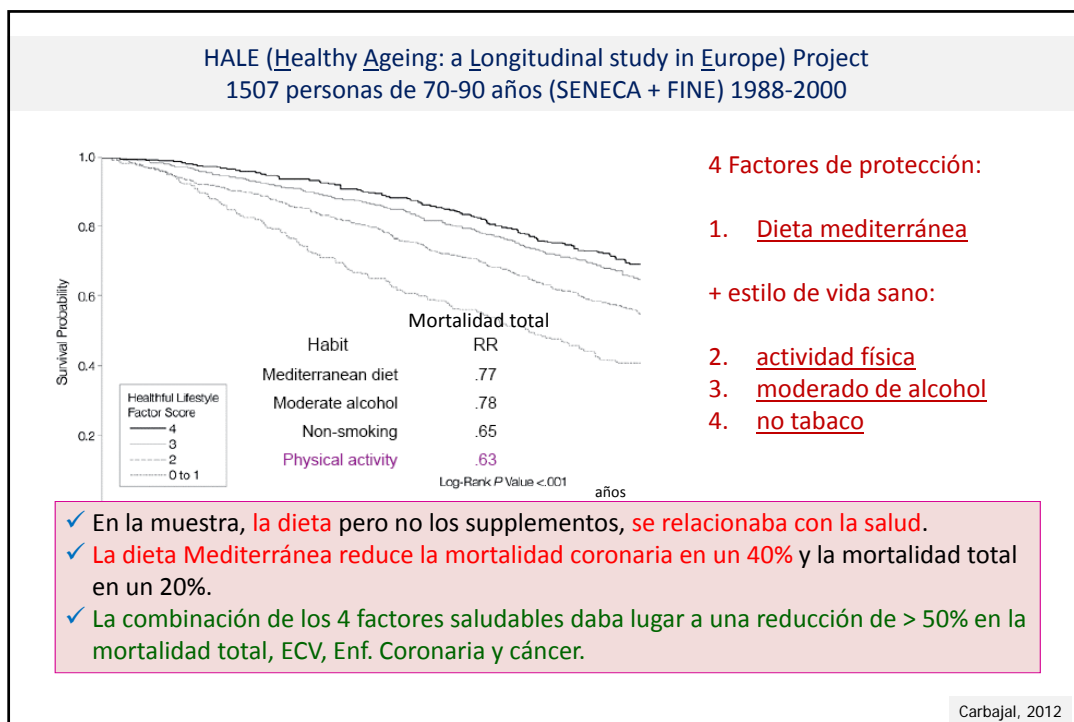
3 Estudios longitudinales internacionales:


- Seven Countries Study
- Finland, Italy, Netherlands Elderly (FINE) Study
- Survey Europe on Nutrition in the Elderly: a Concerted Action (SENECA) Study

1. Base de datos del Seven Countries Study: 7047 hombres de 40-99 años de 5 países (Finland, Greece, Italy, the Netherlands, Serbia) entre 1959-2000 (PA, IMC, colesterol sérico, prevalencia de ECV, cáncer, etc.).
2. Base de datos de FINE y SENECA: 3805 hombres y mujeres de 70-99 años de 12 países (Belgium, Denmark, Finland, France, Greece, Hungary, Italy, the Netherlands, Poland, Portugal, Spain, Switzerland) entre 1988-2000 (PA, IMC, colesterol sérico, estilo de vida, dieta, prevalencia de EC, etc.).

RP Bogers, MAR Tijhuis, BM van Gelder, D Kromhout (editors) (2005)

Carbajal, 2012





**RESEARCH**

Sofi et al., BMJ 2008;337:a1344

Sofi F et al. Am J Clin Nutr 2010;92:1189-1196

**2008** Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis

Francesco Sofi, researcher in clinical nutrition,<sup>1,2,5</sup> Francesca Cesari, researcher,<sup>1</sup> Rosanna Abbate, full professor of internal medicine,<sup>1,5</sup> Gian Franco Gensini, full professor of internal medicine,<sup>3</sup> Alessandro Casini, associate professor of clinical nutrition<sup>2,4,5</sup>

Conclusiones: una mayor adherencia a la Dieta Mediterránea se asocia con una mejora de la salud, con reducciones significativas de:

- Mortalidad total (9%),
- Mortalidad cardiovascular (9%),
- Incidencia y mortalidad de cáncer (6%), y
- Incidencia de Parkinson y Alzheimer (13%).

Estos resultados parecen ser clínicamente relevantes para la salud pública y sería recomendable fomentar la Dieta Mediterránea para prevención primaria y secundaria de las principales enfermedades crónicas.

Carbajal, 2012

**Día Nacional de la Nutrición 2013**

*Come bien para envejecer mejor*

Patrimonio Cultural Inmaterial  
 16-nov-2010  
 UNESCO

Modelo de dieta prudente y saludable.  
 "nutrición óptima"

**Gastronomía + nutrición = salud**

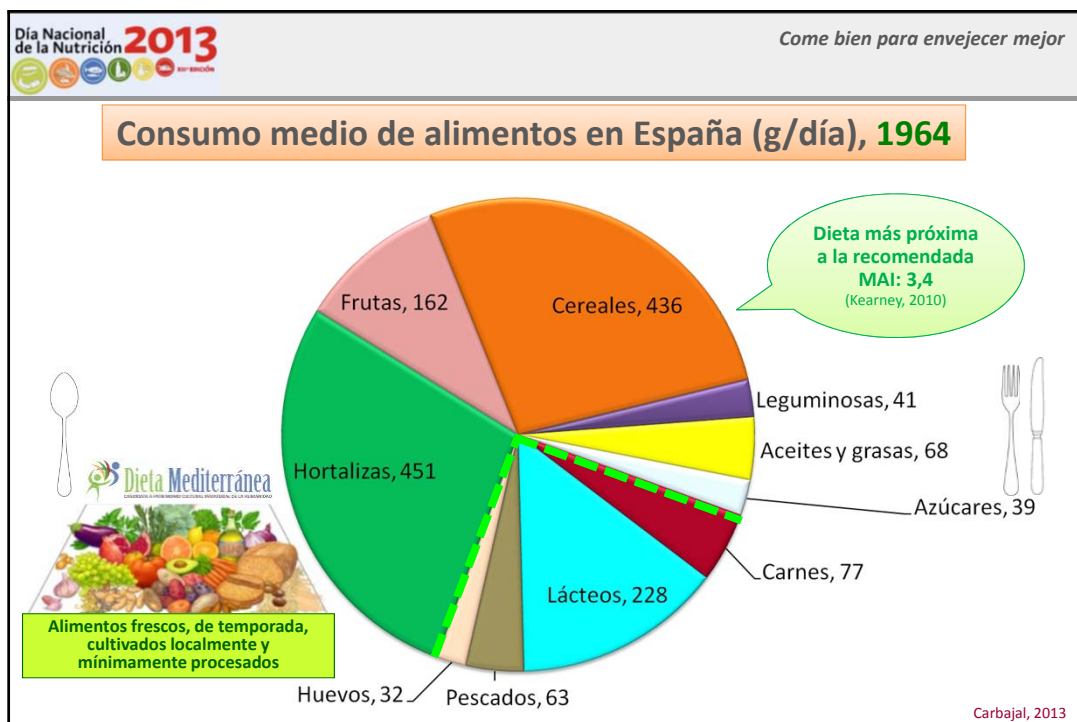
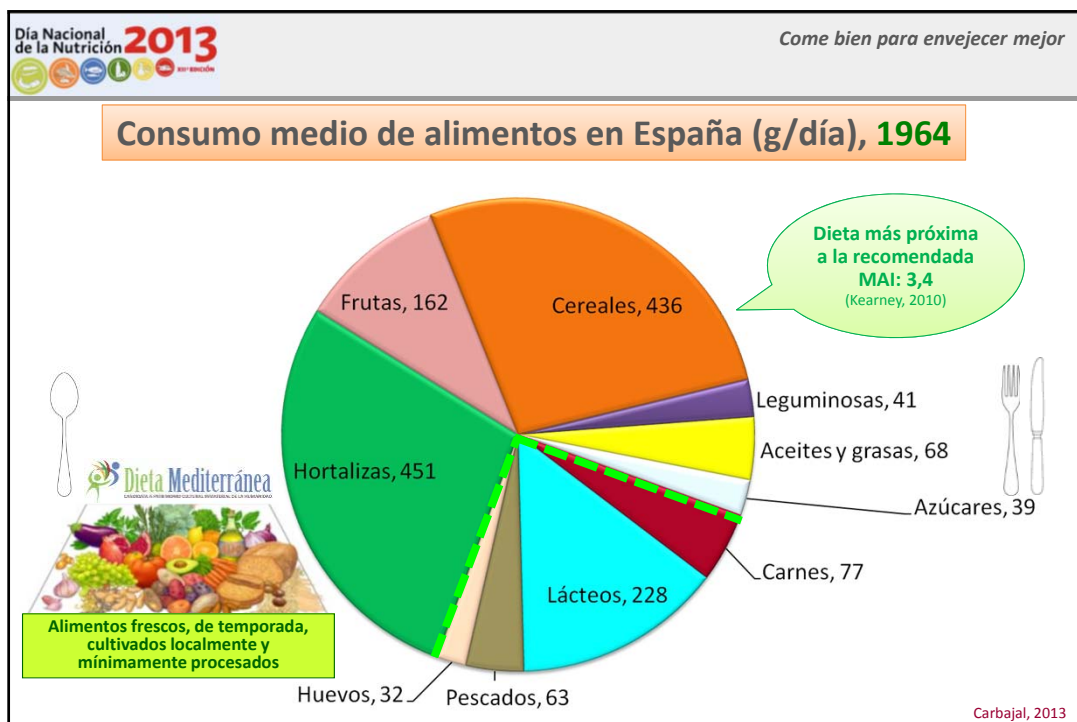
Ostentar este título comporta una serie de derechos y obligaciones:  
Tenemos la tarea de vigilar, conservar, proteger, fomentar y garantizar el acceso a la Dieta Mediterránea.

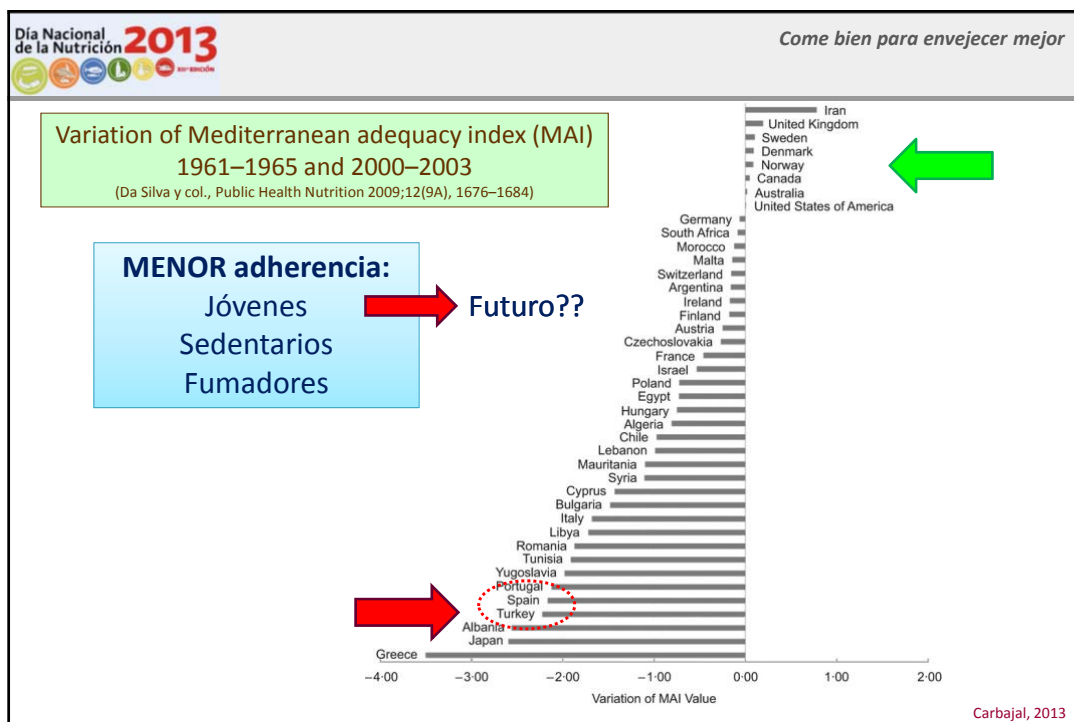
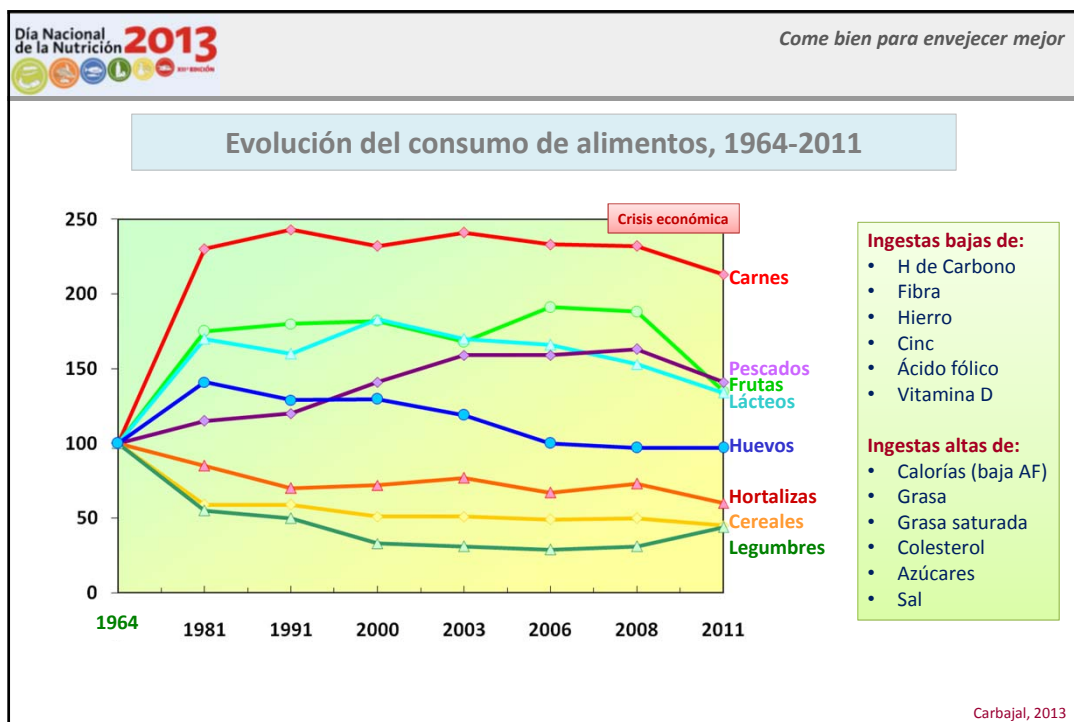
**"Our challenge is to persuade children to tell their parents to eat as Mediterraneans do" (Keys, 1995)**

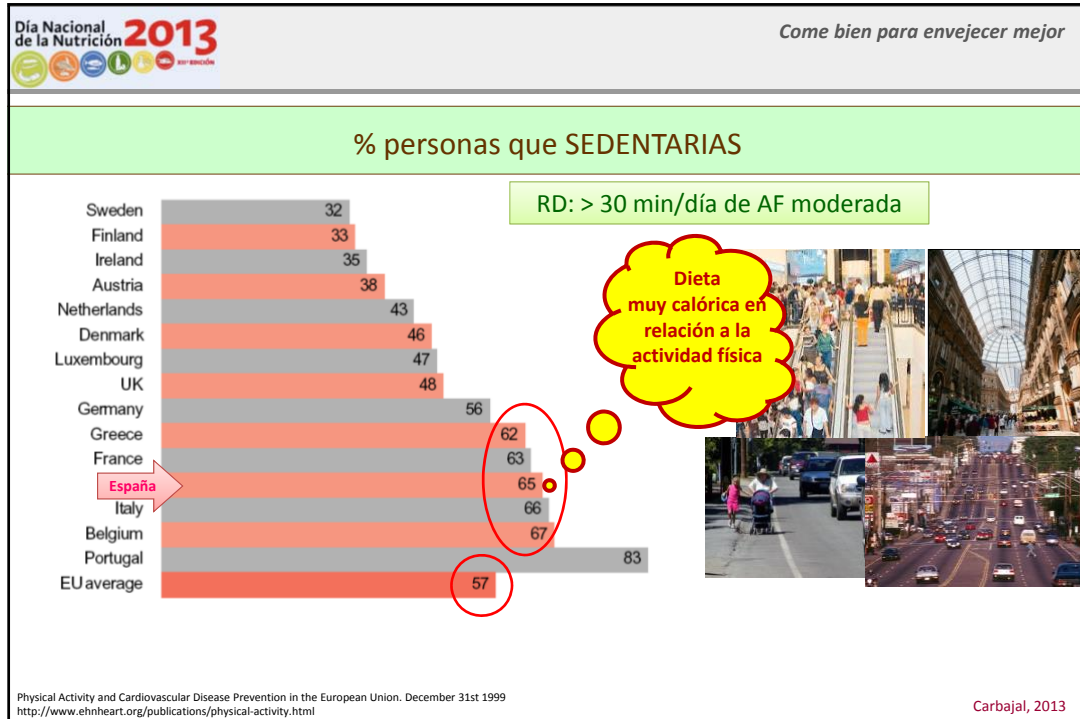
Carbajal, 2013

Tenemos una de las mejores dietas,  
 Pero .....

Ángeles Carbajal Azcona  
 El Escorial, 26 de julio de 2012








Día Nacional de la Nutrición 2013 *Come bien para envejecer mejor*

### Choose shoes that promote walking (at least some of the time!)


Carbajal, 2013

2009  
Metro de Madrid



[http://www.soitu.es/soitu/2009/02/27/hartosdelcoche/1235739311\\_887959.html](http://www.soitu.es/soitu/2009/02/27/hartosdelcoche/1235739311_887959.html)

2009  
Metro Odenplan  
Estocolmo



<http://www.thefuntheory.com/piano-staircase>

Ángeles Carbajal Azcona. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Si tenemos una de las mejores dietas,  
¿Por qué no somos capaces de  
mantener/cambiar los hábitos alimentarios?

Porque hay todavía muchas barreras



**Recomendación:** (Boyle y Morris, 1999)

→ Elija una dieta baja en grasa, grasa saturada y colesterol

**Hábito alimentario:**


→ Elija preferentemente alimentos con poca grasa

**Conocimientos y habilidades requeridas:**

- Conocer las fuentes de grasa, AGS y colesterol (Tablas CA)
- Ser capaz de “interpretar” las etiquetas
- Conocer las técnicas culinarias que requieren poca grasa
- Saber adaptar y modificar recetas
- Saber qué alimentos pueden sustituir a los altos en grasa
- Saber “leer” los menús en los restaurantes

---

Ángeles Carbajal Azcona  
La Granja, 13 de julio de 2011

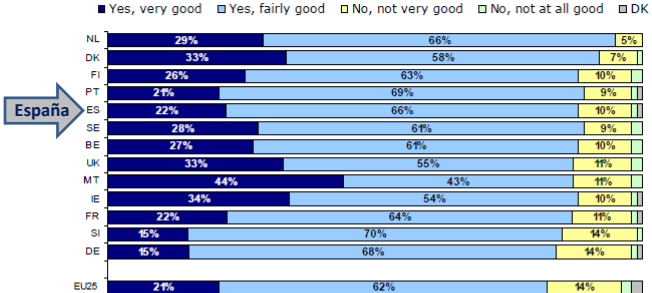


**Día Nacional de la Nutrición 2013**


*Come bien para envejecer mejor*

**¿Cree que lo que come es bueno para su salud?**

■ Yes, very good   ■ Yes, fairly good   ■ No, not very good   ■ No, not at all good   ■ DK



País	Yes, very good	Yes, fairly good	No, not very good	No, not at all good	DK
NL	29%	66%	5%		
DK	33%	58%	7%		
FI	26%	63%	10%		
PT	21%	69%	9%		
ES	22%	66%	10%		
SE	28%	61%	9%		
BE	27%	61%	10%		
UK	33%	55%	11%		
MT	44%	43%	11%		
IE	34%	54%	10%		
FR	22%	64%	11%		
SI	15%	70%	14%		
DE	15%	68%	14%		
EU25	21%	62%	14%		



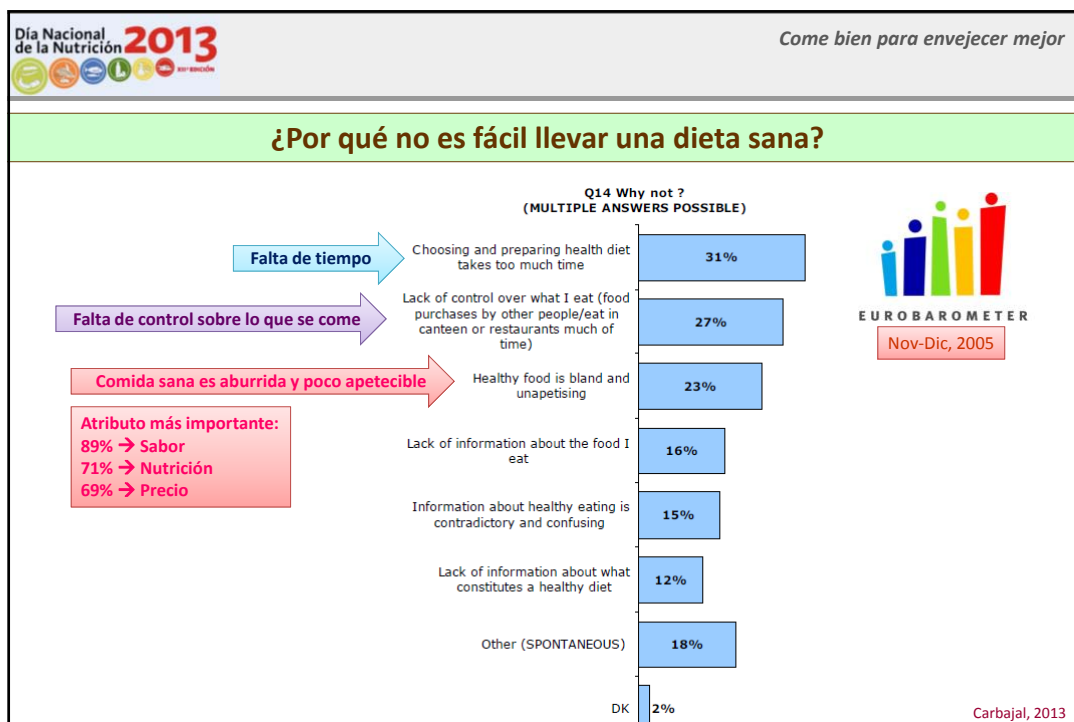

**EUROBAROMETER**  
Nov-Dic, 2005

- España: 88% no cree necesario hacer cambios en su dieta
- Europa: 83%

**“No se pueden conseguir mejoras en la dieta si el consumidor no reconoce que hay un problema”**

(Dibsdall y col., 2003)

Carbajal, 2013

El principal desafío no es **QUÉ** hacer,  
Sino **CÓMO** hacerlo !!

Pekka Puska, Professor Director General, National Public Health Institute (KTL) President Elect,  
World Heart Federation (WHF) Vice President, Int. Ass. of National Public Health Institutes  
(IANPHI) FINLANDIA. St. Petersburg 11.-12.12.2007

---

Ángeles Carbajal Azcona  
La Granja, 13 de julio de 2011

**Día Nacional de la Nutrición 2013**  
 Come bien para envejecer mejor

**The Mediterranean paradox and the Finnish "miracle"**  
 Bonaccio y col. Thrombosis Research 129 (2012) 401-404

**Annals of Nutrition & Metabolism**  
 Ann Nutr Metab 2009;54(suppl 1):33-38  
 DOI: 10.1159/000220825

**Fat and Heart Disease: Yes We Can Make a Change – The Case of North Karelia (Finland)**

Pekka Puska  
 National Institute for Health and Welfare

**Conclusión:**  
 “La experiencia finlandesa muestra la posibilidad y el gran potencial de prevenir la ECV y la promoción de la salud del corazón mediante cambios dietéticos en la población”



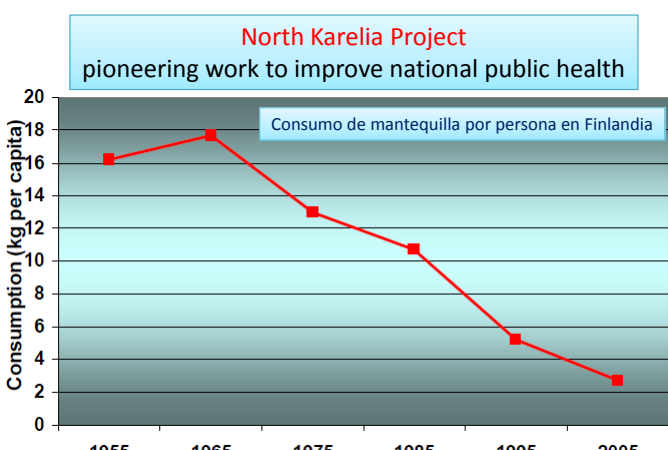
Carbajal, 2013

**Día Nacional de la Nutrición 2013**  
 Come bien para envejecer mejor


**The Mediterranean paradox and the Finnish "miracle"**  
 Bonaccio y col. Thrombosis Research 129 (2012) 401-404

**North Karelia Project**  
 pioneering work to improve national public health

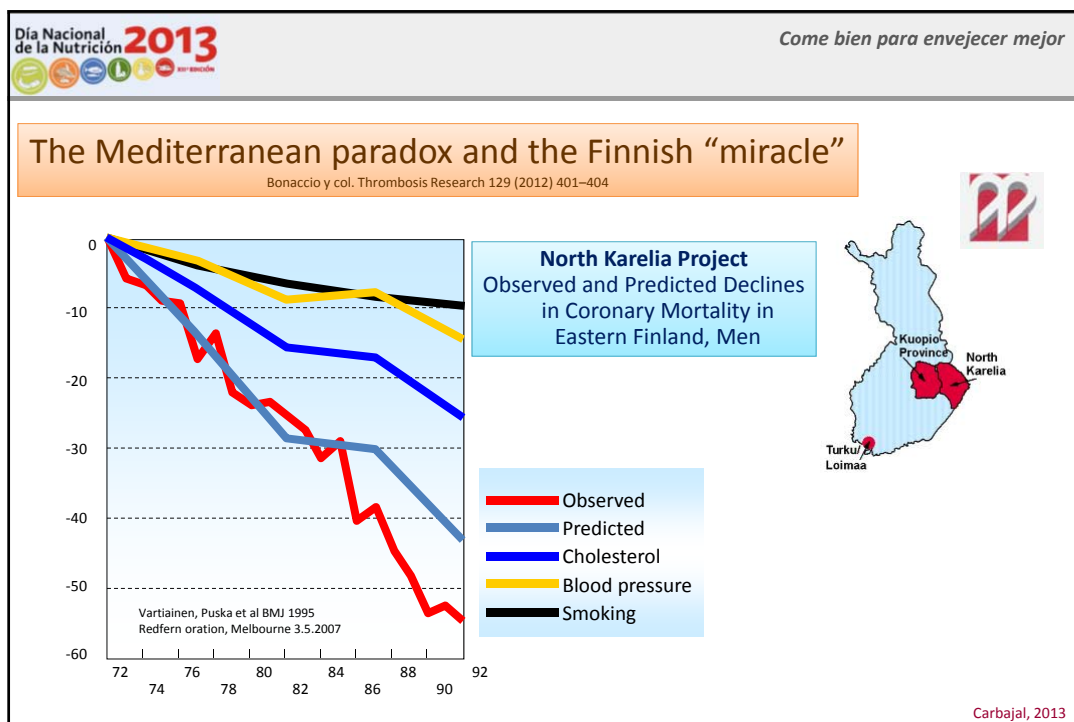
**Consumo de mantequilla por persona en Finlandia**



Year	Consumption (kg per capita)
1955	16.5
1965	17.5
1975	13.0
1985	10.5
1995	5.0
2005	2.5



Carbajal, 2013



## "Dieta total"

**"No hay alimentos buenos o malos,  
Hay dietas equilibradas o desequilibradas"**

(Buss y col., 1985)

(Hay buenos o "malos" estilos de vida,  
Hay buenas o "malas" genéticas)

**"Tan importante es lo que se come  
como lo que se deja de comer !!!"**

(Willett, 1998)

**"alimentarse bien es comer un poco de todo y  
mucho de nada"**

(Grande Covián)

---

Ángeles Carbajal Azcona  
El Escorial, 26 de julio de 2012

# ¿Qué como?

(Carbajal, 2009)

*“Deja que sea tu alimento tu mejor medicina  
Aforismos de Hipócrates (460-377aC)*

*Muchas gracias*

M.A. Minervini, 2007 ©  
<http://www.unesco.org/culture/ich/es/RL/00394>

(Carbajal, 2009)